

Calle Rusia, Villa De Las Fuentes No, 2  
Corregimiento de Betania,  
Distrito y Provincia De Panamá  
Consultor: Ing. José Antonio González V.  
IRC-009-2019/ Actualización ARC-009-2022

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL  
CATEGORIA I**

**PROYECTO: “PH BOSQUE DE LA  
FUENTE”**

**PROMOTOR: “FUENTEBOSQUE  
COPR.”**

## **1.0 INDICE**

<b>2.0 RESUMEN EJECUTIVO .....</b>	<b>7</b>
2.1 Datos generales del promotor, que incluya: a) Nombre del Promotor, b) En caso de ser persona jurídica el nombre del representante legal c) Persona a contactar; d) Domicilio o sitio en donde se reciben notificaciones profesionales o personales. e) Números de teléfonos; f) Correo electrónico; g) Página Web; h) Nombre y registro del Consultor .....	11
2.2 Descripción de la actividad, obra o proyecto; ubicación, propiedad (es) donde se desarrollará y monto de inversión. ....	12
2.3 Síntesis de las características físicas, biológicas y sociales del área de influencia de la actividad, obra o proyecto. ....	13
2.4 Síntesis de los impactos ambientales y sociales más relevantes, generados por la actividad, obra o proyecto con las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control. ....	14
<b>3.0 INTRODUCCION .....</b>	<b>16</b>
3.1 Importancia y alcance de la actividad, obra o proyecto que se propone realizar, máximo 1 pagina .....	17
<b>4.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD .....</b>	<b>18</b>
4.1 Objetivos de la actividad, obra o proyecto y su Justificación .....	18
4.2 Mapa a escala que permita visualizar la ubicación geográfica de la actividad, obra o proyecto, y su polígono, según requisitos exigido por el Ministerio de Ambiente .....	19
4.2.1 Coordenadas UTM del polígono de la actividad, obra o proyecto y de todos sus componentes. Estos datos deben ser presentados según lo exigido por el Ministerio de Ambiente. ....	20
4.3 Descripción de las fases de la actividad, obra o proyecto. ....	20
4.3.1 Planificación .....	20
4.3.2 Ejecución .....	20
4.3.2.1 Construcción, detallando las actividades que se darán en esta fase incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros). ....	21
4.3.2.2 Operación, detallando las actividades que se darán es esta fase incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, sistema de tratamiento de aguas residuales transporte público, otros). ....	23
4.3.3 Cierre de la Actividad obra o proyecto.....	25
4.3.4 Cronograma y tiempo de desarrollo de las actividades en cada una de las fases.	25
4.5 Manejo y disposición de desechos y residuos en todas las fases.....	27
4.5.1 Sólidos .....	27
4.5.2 Líquidos .....	27

4.5.3 Gaseosos .....	28
4.5.4 Peligrosos .....	28
4.6 Uso de suelo asignado o esquema de ordenamiento territorial (EOT) y plano de anteproyecto vigente, aprobado por la autoridad competente para el área propuesta a desarrollar. De no contar con el uso de suelo o EOT ver artículo 9 que modifica el artículo 31.....	28
4.7 Monto global de la inversión .....	31
4.8. Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con la actividad, obra o proyecto.....	31
<b>5.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO .....</b>	<b>34</b>
5.3 Caracterización del suelo del sitio de la actividad, obra o proyecto.....	34
5.3.1 Caracterización del área costera marino.....	34
5.3.2 La descripción del uso del suelo.....	34
5.3.4 Uso actual de la tierra en sitios colindantes al área de la actividad, obra o proyecto.....	34
5.4. Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamientos.....	35
5.5. Descripción de la Topografía actual versus la topografía esperada, y perfiles de corte y relleno.....	35
5.5.1. Planos topográficos del área del proyecto, obra o actividad a desarrollar y sus componentes, a una escala que permita su visualización.....	35
5.6. Hidrología.....	48
5.6.1 Calidad de aguas superficiales.....	48
5.6.2. Estudio Hidrológico.....	48
5.6.2.1. Caudales (máximo, mínimo y promedio anual).....	48
5.6.2.3. Plano del polígono del proyecto, identificando los cuerpos hídricos existentes (lagos, ríos, quebradas y ojos de agua) y establecer de acuerdo a el ancho del cauce, el margen de protección conforme a la legislación correspondiente.....	48
5.7. Calidad del aire .....	48
5.7.1. Ruido .....	48
5.7.3. Olores .....	49
5.8 Aspectos Climáticos .....	49
5.8.1 Descripción General de aspectos climáticos: precipitación, temperatura, humedad, presión atmosférica .....	50
<b>6.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO .....</b>	<b>53</b>
6.1 Características de la flora .....	53
6.1.1. Identificación y Caracterización de formaciones vegetales con sus estratos, e incluir especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción. ....	53

6.1.2. Inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por Ministerio de Ambiente e incluir las especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción) que se ubiquen en el sitio. ....	53
6.1.3. Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo a una escala que permita su visualización, según requisitos exigido por el Ministerio de Ambiente.....	54
6.2. Características de la fauna. ....	55
6.2.1. Descripción de la metodología utilizada para la caracterización de la fauna, puntos y esfuerzo de muestreo georreferenciados y bibliografía. ....	55
6.2.2. Inventario de especies del área de influencia, e identificación de aquellas que se encuentren enlistadas a causa de su estado de conservación. ....	55
<b>7.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO .....</b>	<b>55</b>
7.1 Descripción del ambiente socioeconómico general en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto. ....	55
7.1.1. Indicadores demográficos: Población (cantidad, distribución por sexo y edad, tasa de crecimiento, distribución étnica y cultural), migraciones, entre otros.....	56
7.2. Percepción local sobre la actividad, obra o proyecto, a través del Plan de participación ciudadana. ....	58
7.3. Prospección arqueológica en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto de acuerdo a los parámetros establecidos en la normativa del Ministerio de Cultura.....	68
7.4. Descripción de los tipos de paisaje en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto. ....	68
<b>8.0. IDENTIFICACIÓN, VALORACION DE RIESGOS E IMPACTOS AMBIENTALES, SOCIOECONOMICOS, Y CATEGORIZACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL .</b>	<b>69</b>
8.1. Análisis de la línea base actual (físico, biológico y socioeconómico) en comparación con las transformaciones que generara la actividad, obra o proyecto en el área de influencia, detallando las acciones que conlleva en cada una de sus fases. ....	69
8.2. Analizar los criterios de protección ambiental e identificar los efectos, características o circunstancias que presentará o generará la actividad, obra o proyecto en cada una de sus fases, sobre el área de influencia. ....	70
8.3. Identificación y descripción de los impactos ambientales y socioeconómicos de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases; para lo cual debe utilizar el resultado del análisis realizado a los criterios de protección ambiental .....	72
8.4. Valorización de los impactos ambientales y socioeconómicos, a través de metodologías reconocidas (cuantitativa y cualitativa), que incluya sin limitarse a ello: carácter, intensidad, extensión del área, duración, reversibilidad, recuperabilidad, acumulación, sinergia, entre otros. Y en base a un análisis, justificar los valores asignados a cada uno de los parámetros antes mencionados, los cuales determinaran la significancia de los impactos.....	73
8.5. Justificación de la categoría del Estudio de Impacto Ambiental propuesta, en función al análisis de los puntos 8.1 a 8.4. ....	73

8.6. Identificar y valorizar los posibles riesgos al ambiente, que puede generar la actividad, obra proyecto, en cada una de sus fases.....	78
<b>9.0. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA).....</b>	<b>79</b>
9.1. Descripción de las medidas específicas a implementar para evitar, reducir, corregir, compensar o controlar, a cada impacto ambiental y socioeconómico, aplicable a cada una de las fases de la actividad, obra o proyecto. ....	80
9.1.1. Cronograma de Ejecución. ....	81
9.1.2. Programa de Monitoreo Ambiental. ....	82
9.3. Plan de prevención de Riesgos Ambientales.....	83
9.6. Plan de Contingencia.....	87
9.7. Plan de Cierre. ....	98
9.9. Costos de la Gestión Ambiental. ....	99
<b>11. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL .....</b>	<b>100</b>
11.1. Lista de nombres, número de cédula, firmas originales y registro de los consultores debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista..	101
11.2. Lista de nombres, número de cédula y firmas originales de los profesionales de apoyo debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista e incluir copia simple de cédula .....	102
<b>12. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>	<b>104</b>
<b>13. BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>105</b>
<b>14. ANEXOS .....</b>	<b>106</b>
14.1 Copia de la solicitud de evaluación de impacto ambiental, copia de cédula del promotor .....	107
14.2. Copia de paz y salvo, y copia del recibo de pago para los trámites de evaluación emitidos por el Ministerio de Ambiente.....	109
14.3. Copia del certificado de existencia de persona jurídica. ....	111
14.4. Copia del certificado de propiedad (es) donde se desarrollará la actividad, obra o proyecto, con una vigencia no mayor de seis (6) meses, o documento emitido por la Autoridad Nacional de Administración de Tierras (ANATI) que valide la tenencia del predio.....	112
14.4.1. En caso de que el promotor no sea propietario de la finca presentar copia de contratos, anuencias o autorizaciones de uso de finca, copia de cédula del propietario, para el desarrollo de la actividad, obra o proyecto. ....	114
14.5 Informe Calidad de Aire .....	115
14.6 Informe De Ruido .....	126
14.7 Arqueología .....	135
14.8 Encuestas .....	146
14.9 Informe de SINAPROC .....	183

14.10 Estudio de Tránsito.....	192
14.11 Estudio de Suelo .....	232
14.12 Anteproyecto Aprobado por el Municipio de Panamá .....	270
14.13 Anteproyecto Aprobado por el Benemérito Cuerpo De Bomberos De La República De Panamá .....	274

## 2.0 RESUMEN EJECUTIVO

El proyecto denominado “**PH Bosque de la Fuente**” proyecto que consiste en la construcción de cuatro edificios de apartamentos y locales comerciales en planta baja. La torre 1 y 3 cuenta con 130 apartamentos, dos escaleras, tres ascensores, por nivel, que cuenta con el nivel -150 al -050 estacionamientos y cuarto de bombas; 000 lobby, estacionamientos y cuarto eléctrico ;050 al 300, estacionamientos; 400 área social, piscina, canchas deportivas y terraza; 500 al 2200 apartamentos, 2300 azotea y área de mascotas. La torre 2 cuenta con 84 apartamentos, dos escaleras, tres ascensores, por nivel, que cuenta con el nivel -150 al -050 estacionamientos y cuarto de bombas; 000 lobby, estacionamientos y cuarto eléctrico ;050 al 300, estacionamientos; 400 área social; 500 al 2200 apartamentos, 2300 azotea y área de mascotas. Torre 4 cuenta con 84 apartamentos, dos escaleras, tres ascensores, por nivel, que está distribuida de la siguiente manera: nivel -250 al -050 estacionamientos, depósitos; nivel 000 lobby, estacionamientos, 3 locales comerciales; nivel 100 área social, gimnasio, den, terraza, piscina, canchas deportivas; nivel 200 al 1900 apartamentos; 2000 azotea, terraza, den. A realizarse en la finca con código de ubicación N° **8705**, Folio Real N° **130438**, lote **KC-1**, con una superficie inicial de y con una superficie actual o resto libre de **12889 m<sup>2</sup>**, ubicada en la Calle Rusia, Corregimiento de Betania, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá, la obra con un monto aproximado de **B/.18,784,526.36**, como propietaria de la finca y promotora del proyecto “**FUENTEBOSENQUE CORP.**”, sociedad debidamente registrada en (mercantil) Folio N° 230566, cuyo Representante Legal es el Señor **Simón Alberto Abadi Zakay**, con Cedula N° **8-169-420**, este proyecto se encuentra dentro de una zona **RC** (Residencial de Conjunto), con oficinas ubicadas en la calle Erick Del Valle, El Cangrejo, Casa #7, corregimiento de Bella Vista, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá, tel: 223-3322 y correo: [abood@alquiequipos.com](mailto:abood@alquiequipos.com).

Entre los principales problemas ambientales críticos generados por la construcción de la obra, podemos mencionar los siguientes:

**Aire:** aumento de partículas sólidas suspendidas en el aire por la acción del viento; habrá aumento en las emisiones de gases y el incremento de los niveles de ruido por la construcción de la obra.

**Social – Económico - Cultural:** Generación de un mínimo de 20 empleos.

**Riesgo a la salud Riesgo de Accidentes Laborales en la etapa de construcción de la obra.**

Generación de desechos sólidos en la etapa de construcción y operación de la obra, por lo que para la fase de construcción se contará con letrinas portátiles y en la etapa de operación se conectará al sistema de tratamiento de la ciudad de Panamá.

Dentro de los impactos ambientales más relevantes podemos mencionar: habrá impactos negativos a las comunidades aledañas a los sitios de obra por el incremento del ruido ambiental, emisiones fugitivas de polvo y emisiones de gases tóxicos a la atmósfera, las cuales pueden causar malestar o incluso enfermedades respiratorias, dependiendo del grado de exposición y las condiciones de la población receptora.

También se esperan impactos negativos sociales y económicos locales, debido a los disturbios por el tránsito de vehículos pesados con materiales, cierres parciales y totales de vialidades por períodos cortos de tiempo, alteraciones en los servicios de transporte público en la zona. De acuerdo con la evaluación, estos impactos negativos son de importancia irrelevante debido a su baja intensidad, en especial no se esperan afectaciones a propiedades privadas. No obstante, en los casos en que se den afectación a propiedades privadas, se requerirá de una negociación por parte del promotor de la obra si se diera el caso.

De igual forma, se tendrán impactos positivos durante la etapa de construcción y operación como son:

Generación de empleos directos por el requerimiento de mano de obra calificada, en menor número, y no calificada, principalmente. También se prevé la generación de empleos indirectos por la demanda de bienes y servicios relacionados a la construcción.

Durante la fase de construcción del proyecto se generarán desechos líquidos, debido a las necesidades fisiológicas de los trabajadores. Para el manejo de los desechos líquidos, se instalarán letrinas portátiles en sitios estratégicos en los frentes de trabajo, para uso de los trabajadores. Las aguas residuales generadas serán retiradas, dos veces por semana, por la empresa proveedora de las letrinas.

Durante la fase de operación se conectará al sistema de alcantarillado sanitario existente en la ciudad de Panamá, cumpliendo con la normativa COPANIT-39-2023.

El presente Estudio de Impacto Ambiental se basa en lo dispuesto en el Decreto Ejecutivo N°2 del 27 de marzo de 2024 que modifica y adiciona disposiciones al Decreto Ejecutivo N°1 del 1 de marzo de 2023, Que reglamenta el Capítulo III del Título II del Texto Único de Ley 41 de 1998, sobre el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, y se dictan otras disposiciones. Que, en virtud de lo antes señalado, se hace necesario desarrollar una reglamentación actualizada para el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, para los proyectos que se desarrolle en nuestro país, y dentro de la lista de proyectos que ingresarán al citado proceso.

De igual forma, este documento se ajusta a lo establecido en el artículo 1 del Texto Único de la Ley 41 de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá, señala que la administración del ambiente es una obligación del Estado, y establece los principios y normas básicas para la protección, conservación y recuperación del ambiente, promoviendo el uso sostenible de los recursos naturales, ordenando igualmente la gestión ambiental, integrándola a los objetivos sociales y económicos, a efecto de lograr el desarrollo humano sostenible en el país.

El documento que sometemos a la consideración del Ministerio de Ambiente contiene la información necesaria que permitirá conocer las características del proyecto, el ambiente afectado, los impactos potenciales no significativos que generará el proyecto y servirá como un importante instrumento de gestión ambiental para un mejor desarrollo de la obra en concordancia con su entorno.

La presentación ante la Autoridad Ambiental de este Estudio de Impacto Ambiental pretende cumplir con los siguientes objetivos:

- Contribuir al cumplimiento de las exigencias ambientales dispuestas en la legislación nacional panameña.
- Realizar un análisis de la situación ambiental actual y las posibles afectaciones en los distintos componentes del ambiente y así proponer medidas de mitigación para prevenir la degradación de la calidad del ambiente.

Después de realizar una participación ciudadana en la fase de planificación del proyecto se llega a la conclusión que con los resultados obtenidos en las encuestas se puede observar que la mayoría de las personas están de acuerdo con la implementación del proyecto en la zona.

Se concluye que el proyecto desarrollado de acuerdo a la normativa legal existente para la construcción de este tipo de infraestructuras, tanto en la etapa de construcción como la de operación, no generará impactos ambientales negativos significativos, ya que se desarrollará en un área que previamente ha sido acondicionada para el desarrollo de este tipo de proyecto.

En el presente documento se han plasmado los aspectos más importantes que involucra el desarrollo del proyecto, atendiendo todos los contenidos mínimos del Decreto Ejecutivo No. 2 del 27 de marzo de 2024, con la finalidad de que la instalación del proyecto se lleve a cabo en concordancia con la protección del ambiente en general.

Se recomienda al promotor que aplique las medidas de mitigación propuestas y las acciones de monitoreo sean ejecutadas de acuerdo al compromiso adquirido a través de este documento. De igual forma, es importante que el Ministerio del Ambiente, como autoridad rectora del ambiente, ejecute la inspección y vigilancia sobre la aplicación de todas las medidas necesarias para que se dé el control, disminución y/o mitigación de los impactos ambientales en la obra.

A la vez recomendamos al Ministerio de Ambiente que después de haber revisado y analizado el documento presentado, aprobar el Estudio de Impacto Ambiental para que el promotor pueda desarrollar su actividad.

*2.1 Datos generales del promotor, que incluya: a) Nombre del Promotor, b) En caso de ser persona jurídica el nombre del representante legal c) Persona a contactar; d) Domicilio o sitio en donde se reciben notificaciones profesionales o personales. e) Números de teléfonos; f) Correo electrónico; g) Página Web; h) Nombre y registro del Consultor*

- a) Nombre del Promotor: **FUENTEBOQUE CORP.**
- b) En caso de ser persona jurídica el nombre del representante legal: **SIMÓN ALBERTO ABADI ZAKAY**
- c) Persona a contactar: Ing. Jose Antonio Gonzalez Vergara - 392-0305/ 62159876
- d) Domicilio o sitio en donde se reciben notificaciones profesionales o personales: Calle Erick del Valle, El Cangrejo, Casa # 7, Corregimiento de Bella Vista
- e) Teléfono: 223-3322
- f) Correo: [afood@alquiequipos.com](mailto:afood@alquiequipos.com)
- g) Página Web: no tiene
- h) Nombre y registro del Consultor: José Antonio González Vergara - IRC-009-2019/  
ACT ARC-009-2022

**2.2 Descripción de la actividad, obra o proyecto; ubicación, propiedad (es) donde se desarrollará y monto de inversión.**

El proyecto denominado “**PH Bosque de la Fuente**” proyecto que consiste en la construcción de cuatro edificios de apartamentos y locales comerciales en planta baja. La torre 1 y 3 cuenta con 130 apartamentos, dos escaleras, tres ascensores, por nivel, que cuenta con el nivel -150 al -050 estacionamientos y cuarto de bombas; 000 lobby, estacionamientos y cuarto eléctrico ;050 al 300, estacionamientos; 400 área social, piscina, canchas deportivas y terraza; 500 al 2200 apartamentos, 2300 azotea y área de mascotas. La torre 2 cuenta con 84 apartamentos, dos escaleras, tres ascensores, por nivel, que cuenta con el nivel -150 al -050 estacionamientos y cuarto de bombas; 000 lobby, estacionamientos y cuarto eléctrico ;050 al 300, estacionamientos; 400 área social; 500 al 2200 apartamentos, 2300 azotea y área de mascotas. Torre 4 cuenta con 84 apartamentos, dos escaleras, tres ascensores, por nivel, que está distribuida de la siguiente manera: nivel -250 al -050 estacionamientos, depósitos; nivel 000 lobby, estacionamientos, 3 locales comerciales; nivel 100 área social, gimnasio, den, terraza, piscina, canchas deportivas; nivel 200 al 1900 apartamentos; 2000 azotea, terraza, den. A realizarse en la finca con código de ubicación N° **8705**, Folio Real N° **130438**, lote **KC-1**, con una superficie inicial de y con una superficie actual o resto libre de **12889 m<sup>2</sup>**, ubicada en la Calle Rusia, Corregimiento de Betania, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá, la obra con un monto aproximado de **B/.18,784,526.36**, como propietaria de la finca y promotora del proyecto “**FUENTEBOSQUE CORP.**”, sociedad debidamente registrada en (mercantil) Folio N° 230566, cuyo Representante Legal es el Señor **Simón Alberto Abadi Zakay**, con Cedula N° **8-169-420**, este proyecto se encuentra dentro de una zona **RC** (Residencial de Conjunto), con oficinas ubicadas en la calle Erick Del Valle, El Cangrejo, Casa #7, corregimiento de Bella Vista, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá, tel: 223-3322 y correo: [abood@alquiequipos.com](mailto:abood@alquiequipos.com).

### **2.3 Síntesis de las características físicas, biológicas y sociales del área de influencia de la actividad, obra o proyecto.**

El proyecto se encontrará ubicado en un terreno con una estructura existente que se va a demoler, dentro del terreno encontramos algunos árboles los cuales se solicitará al Ministerio de Ambiente la tala de estos, antes de iniciar la construcción de la obra. Se encontraron tres (3) árboles de nance, tres (3) arbustos de guarumo, 10 árboles de mango, un (1) limón, dos (2) árboles de aguacate, dos (2) palmas. El área de influencia está determinada por actividades residenciales principalmente.

#### **FOTOS DEL AREA A DESARROLLAR**

## ***2.4 Síntesis de los impactos ambientales y sociales más relevantes, generados por la actividad, obra o proyecto con las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control.***

Dentro de los impactos ambientales más relevantes podemos mencionar: habrá impactos negativos a las comunidades aledañas a los sitios de obra por el incremento del ruido ambiental, emisiones fugitivas de polvo y emisiones de gases tóxicos a la atmósfera, las cuales pueden causar malestar o incluso enfermedades respiratorias, dependiendo del grado de exposición y las condiciones de la población receptora.

También se esperan impactos negativos sociales y económicos locales, debido a los disturbios por el tránsito de vehículos pesados con materiales, cierres parciales y totales de vialidades por periodos cortos de tiempo, De acuerdo con la evaluación, estos impactos negativos son de importancia irrelevante debido a su baja intensidad, en especial no se esperan afectaciones a propiedades privadas. No obstante, en los casos en que se den afectación a propiedades privadas, se requerirá de una negociación por parte del promotor de la obra si se diera el caso.

De igual forma, se tendrán impactos positivos durante la etapa de construcción y operación como son:

Generación de empleos directos por el requerimiento de mano de obra calificada, en menor número, y no calificada, principalmente. También se prevé la generación de empleos indirectos por la demanda de bienes (arena, piedra triturada, materiales y equipos de construcción, herramientas, etc.) y servicios (mecánica general y especializada en vehículos a gasolina y Diesel, y maquinaria y equipo de construcción, venta de comida, transporte de personal, venta de papelería y misceláneos, etc.) relacionados a la construcción.

IMPACTOS	MEDIDAS DE MITIGACIÓN	RESPONSABLE	EJECUCIÓN
Alteración de la calidad del aire por gases de combustión	<ul style="list-style-type: none"> <li>La maquinaria que se utilice en la obra debe estar en buenas condiciones mecánicas.</li> <li>Verificar periódicamente el sistema de carburación y filtros de la maquinaria utilizada.</li> <li>Apagar el equipo cuando no se esté operando</li> </ul>	Promotor	Durante todo el proceso de Construcción
Alteración de la calidad del aire por material particulado	<ul style="list-style-type: none"> <li>Procurar el menor levantamiento de partículas de polvo</li> <li>Humedecer las áreas donde se efectúen los procesos de movimiento de materiales que pudieran generar polvo fugitivo</li> <li>Disminuir la cantidad de camiones que ingresen al lugar</li> </ul>	Promotor	Durante todo el proceso de Construcción
Aumento de los niveles de ruido	<ul style="list-style-type: none"> <li>Apagar el equipo cuando no se esté operando</li> <li>Promover el no-uso de pitos o bocinas, entre los proveedores y subcontratistas.</li> </ul>	Promotor	Durante todo el proceso de Construcción
Generación de desechos sólidos y líquidos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Colocar tinaqueras para la recolección de los desechos.</li> <li>Colocar letrinas portátiles en la construcción</li> <li>El sistema estará conectado a una</li> </ul>	Promotor	Durante todo el proceso de Construcción / Operación
Compactación de suelos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Construcción de obras de infiltración o conducción de escorrentías superficiales</li> <li>Limitar el Acceso de maquinaria y vehículos en áreas no necesarias para reducir la compactación en zonas sensibles.</li> </ul>	Promotor	Durante todo el proceso de Construcción
Incremento de procesos erosivos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizar mantas de control de erosión y vegetación nativa para estabilizar el suelo expuesto</li> <li>Siembra de césped u otras plantas que sean resistentes a la erosión</li> </ul>	Promotor	Durante todo el proceso de Construcción
Cambio en la geomorfología del suelo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Métodos de construcción que garanticen seguridad y estabilidad</li> <li>Diseño de sistema de drenaje eficiente</li> <li>Realizar reforestación con especies nativas para mejorar la estabilidad del suelo.</li> <li>Implementar muros de contención para estabilizar áreas con alta inclinación y prevenir deslizamientos.</li> <li>Construcción de muros atirantados para estabilizar taludes</li> </ul>	Promotor	Durante todo el proceso de Construcción / Operación
Perdida de capa vegetal	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revegetación</li> </ul>	Promotor	Durante todo el proceso de Construcción / Operación
Alteración del tráfico vehicular que circula por la Vía Principal	<ul style="list-style-type: none"> <li>Trabajar de lunes a viernes en horario diurno de 7:00 a.m. a 3:00 p.m. y los sábados de 7:30 a.m. a 12:00 m.d.</li> <li>Instalación de señalización sobre área en construcción y entrada y salida de camiones.</li> <li>Seguir las recomendaciones del estudio de tráfico</li> </ul>	Promotor	Durante todo el proceso de Construcción
Accidentes laborales	<ul style="list-style-type: none"> <li>Proveer al personal de equipo de protección personal</li> </ul>	Promotor	Durante todo el proceso de Construcción

### **3.0 INTRODUCCION**

El presente Estudio de Impacto Ambiental se basa en lo dispuesto en el Decreto Ejecutivo N° 2 del 27 de marzo de 2024 que modifica y adiciona disposiciones al Decreto Ejecutivo N° 1 del 1 de marzo de 2023, Que reglamenta el Capítulo III del Título II del Texto Único de Ley 41 de 1998, sobre el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, y se dictan otras disposiciones. Que, en virtud de lo antes señalado, se hace necesario desarrollar una reglamentación actualizada para el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, para los proyectos que se desarrolle en nuestro país, y dentro de la lista de proyectos que ingresarán al citado proceso.

De igual forma, este documento se ajusta a lo establecido en el artículo 1 del Texto Único de la Ley 41 de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá, señala que la administración del ambiente es una obligación del Estado, y establece los principios y normas básicas para la protección, conservación y recuperación del ambiente, promoviendo el uso sostenible de los recursos naturales, ordenando igualmente la gestión ambiental, integrándola a los objetivos sociales y económicos, a efecto de lograr el desarrollo humano sostenible en el país;

Que la precitada Ley, estipula que las actividades, obras o proyectos, públicos o privados, que por su naturaleza, características, efectos, ubicación o recursos pueden generar riesgo ambiental, requerirán de un estudio de impacto ambiental previo al inicio de su ejecución, y también, deberán someterse a un proceso de evaluación de impacto ambiental, incluyendo aquellos que se realicen en la cuenca del Canal y comarcas indígenas.

Este Estudio ha sido preparado bajo la responsabilidad del Ing. José Antonio González, Consultor Ambiental inscrito en el Registro Ambiental del Ministerio de Ambiente para la realización de estos estudios y ha elaborado el documento a petición del propietario.

El documento que a continuación presentamos brinda una información general del proyecto, las características ambientales del terreno sobre el cual se emplazará el proyecto, las posibles implicaciones ambientales de las actividades a desarrollarse y las respectivas medidas de mitigación ambiental.

Además, se hace una descripción detallada del área de influencia del proyecto a realizar, contemplando aspectos físicos, sociales, económicos, biológicos, demográficos y medidas para minimizar los impactos causados por las actividades de construcción de la obra.

### **3.1 Importancia y alcance de la actividad, obra o proyecto que se propone realizar, máximo 1 pagina**

La construcción de edificios es un proyecto de gran importancia y alcance, ya que impacta tanto en el desarrollo urbano como en la calidad de vida de las personas a su alrededor. A continuación, se detallan algunos puntos relevantes sobre la importancia y el alcance de este tipo de construcciones:

- **Crecimiento Urbano:** La construcción contribuye al crecimiento planificado de las ciudades, especialmente en zonas urbanas densamente pobladas. Estos proyectos permiten optimizar el uso del suelo al proporcionar viviendas y locales a un mayor número de personas en un espacio limitado.
- **Diversificación De Oferta Habitacional:** La variedad de locales ofrece opciones para diferentes segmentos de la población, desde familias jóvenes hasta personas mayores. Esto contribuye a una mayor inclusión social y a la satisfacción de necesidades específicas.
- **Generación De Empleo:** La construcción de estos edificios implica la participación de diversos profesionales y trabajadores, desde arquitectos, ingenieros y diseñadores hasta obreros y personal de mantenimiento. Este proceso genera empleo directo e indirecto, dinamizando la economía local y contribuyendo al desarrollo del sector de la construcción.
- **Mejora De Infraestructuras:** La ejecución de proyectos suele ir acompañada de mejoras en las infraestructuras urbanas, como calles, aceras, servicios públicos y áreas verdes. Esto no solo beneficia a los residentes de los edificios aledaños, sino también a la comunidad en general al mejorar la calidad del entorno urbano.
- **Impacto Social Y Cultural:** Estos proyectos no solo son espacios físicos, sino también lugares donde se desarrollan relaciones sociales y se construye comunidad. La diversidad de habitantes en estos edificios promueve la interacción entre personas de diferentes orígenes y estilos de vida, enriqueciendo el tejido social y cultural de la ciudad.

La construcción no solo tiene un impacto significativo en el desarrollo urbano y económico, sino que también influye en aspectos sociales, culturales y ambientales, contribuyendo a la creación de entornos urbanos más inclusivos, sostenibles y habitables.

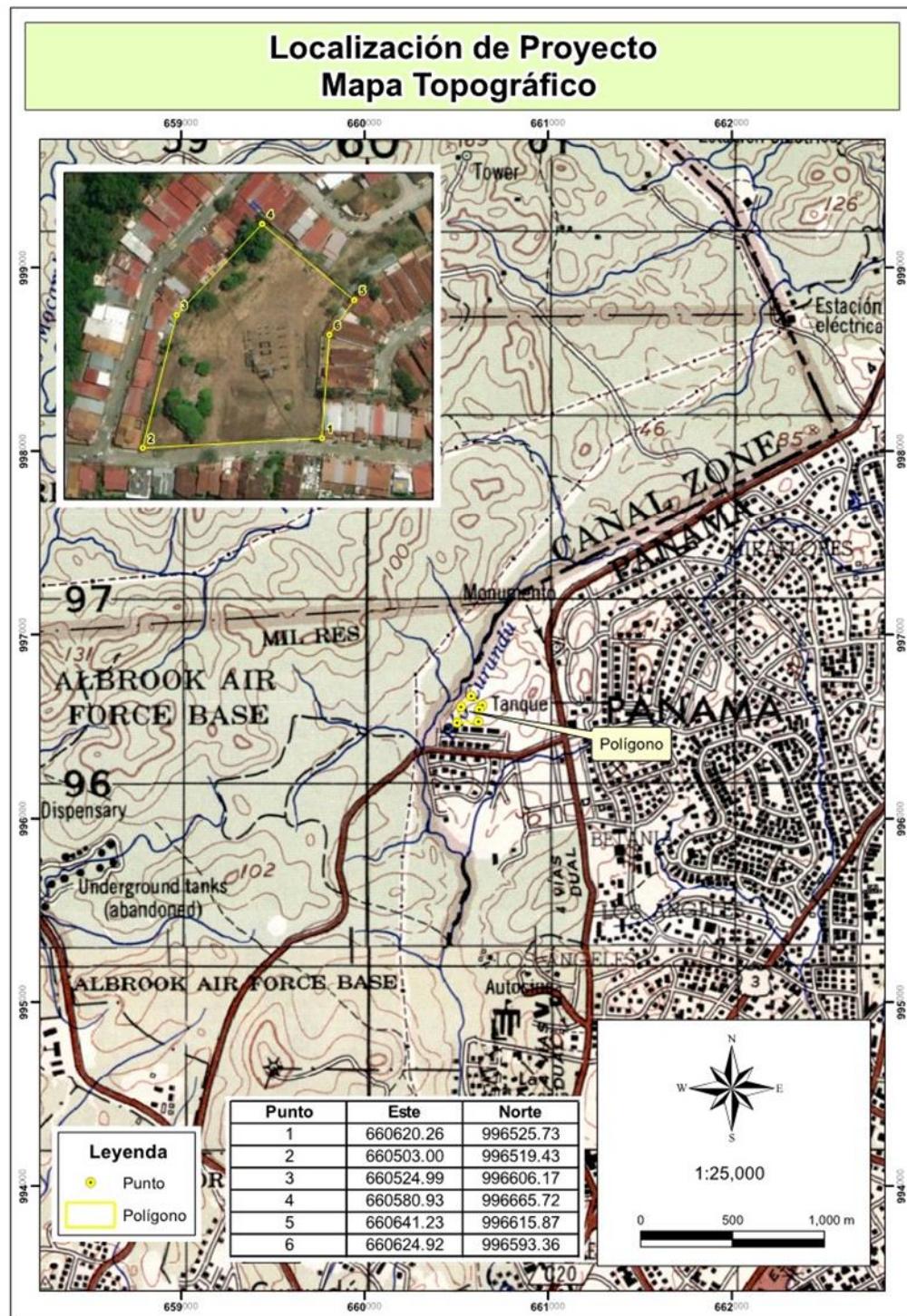
#### **4.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD**

El proyecto denominado “**PH Bosque de la Fuente**” proyecto que consiste en la construcción de cuatro edificios de apartamentos y locales comerciales en planta baja. La torre 1 y 3 cuenta con 130 apartamentos, dos escaleras, tres ascensores, por nivel, que cuenta con el nivel -150 al -050 estacionamientos y cuarto de bombas; 000 lobby, estacionamientos y cuarto eléctrico ;050 al 300, estacionamientos; 400 área social, piscina, canchas deportivas y terraza; 500 al 2200 apartamentos, 2300 azotea y área de mascotas. La torre 2 cuenta con 84 apartamentos, dos escaleras, tres ascensores, por nivel, que cuenta con el nivel -150 al -050 estacionamientos y cuarto de bombas; 000 lobby, estacionamientos y cuarto eléctrico ;050 al 300, estacionamientos; 400 área social; 500 al 2200 apartamentos, 2300 azotea y área de mascotas. Torre 4 cuenta con 84 apartamentos, dos escaleras, tres ascensores, por nivel, que está distribuida de la siguiente manera: nivel -250 al -050 estacionamientos, depósitos; nivel 000 lobby, estacionamientos, 3 locales comerciales; nivel 100 área social, gimnasio, den, terraza, piscina, canchas deportivas; nivel 200 al 1900 apartamentos; 2000 azotea, terraza, den. A realizarse en la finca con código de ubicación N° **8705**, Folio Real N° **130438**, lote **KC-1**, con una superficie inicial de y con una superficie actual o resto libre de **12889 m<sup>2</sup>**, ubicada en la Calle Rusia, Corregimiento de Betania, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá, la obra con un monto aproximado de **B/.18,784,526.36**, como propietaria de la finca y promotora del proyecto “**FUENTEBOSQUE CORP.**”, sociedad debidamente registrada en (mercantil) Folio N° 230566, cuyo Representante Legal es el Señor **Simón Alberto Abadi Zakay**, con Cedula N° **8-169-420**, este proyecto se encuentra dentro de una zona **RC** (Residencial de Conjunto), con oficinas ubicadas en la calle Erick Del Valle, El Cangrejo, Casa #7, corregimiento de Bella Vista, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá, tel: 223-3322 y correo: [abood@alquiequipos.com](mailto:abood@alquiequipos.com).

#### ***4.1 Objetivos de la actividad, obra o proyecto y su Justificación***

El objetivo del proyecto es fomentar el desarrollo económico local, satisfacer la demanda del mercado y mejorar la oferta de servicios con la construcción de un edificio residencial ofreciendo una variedad de opciones en un solo lugar.

**4.2 Mapa a escala que permita visualizar la ubicación geográfica de la actividad, obra o proyecto, y su polígono, según requisitos exigido por el Ministerio de Ambiente**



**4.2.1 Coordenadas UTM del polígono de la actividad, obra o proyecto y de todos sus componentes. Estos datos deben ser presentados según lo exigido por el Ministerio de Ambiente.**

<b>Punto</b>	<b>Coordenada (WGS-84)</b>	
	<b>Este</b>	<b>Norte</b>
<b>1</b>	<b>660620.26</b>	<b>996525.73</b>
<b>2</b>	<b>660503.00</b>	<b>996519.43</b>
<b>3</b>	<b>660524.99</b>	<b>996606.17</b>
<b>4</b>	<b>660580.93</b>	<b>996665.72</b>
<b>5</b>	<b>660641.23</b>	<b>996615.87</b>
<b>6</b>	<b>660624.92</b>	<b>996593.36</b>

#### **4.3 Descripción de las fases de la actividad, obra o proyecto.**

Para la instalación de la obra, se implementarán las distintas etapas que se requieren para el desarrollo de una obra de este tipo, y que se desglosan de la siguiente manera:

##### **4.3.1 Planificación**

En esta fase del Proyecto, el Promotor realizará una serie de actividades con el propósito de lograr una adecuada ejecución de este, en las siguientes etapas: diseño de los planos de la obra, cálculos de materiales, ingeniería de detalle, licitación y contratación contratistas, aprobaciones por las autoridades competentes, entre otras actividades relacionadas con el alquiler o compra de materiales de construcción, equipos, mamparas.

En esta fase, se realizará un análisis técnico-ambiental y económico, en la cual se determinarán los posibles impactos que pudiera causar el Proyecto y así, establecer las medidas de prevención y minimización, con el propósito de prevenir los posibles efectos que generaría el desarrollo del proyecto.

##### **4.3.2 Ejecución**

La ejecución de obra es un proceso fundamental en el campo de la construcción. Consiste en llevar a cabo las tareas necesarias para materializar un proyecto arquitectónico o de ingeniería civil. La ejecución de obra implica la coordinación de diferentes equipos, la gestión de

recursos y la supervisión constante para asegurar que el proyecto se lleve a cabo de manera exitosa y dentro de los plazos establecidos.

La ejecución de obra comprende diferentes etapas, cada una con sus propias tareas y responsabilidades. A continuación, se describen brevemente las etapas más comunes:

Como parte de las actividades de ejecución, las cuales son necesarias realizarlas previo al inicio de la etapa de construcción del Proyecto, se ejecutaron las siguientes:

- Estudio Técnico y Sondeo de Suelo.
- Topografía del Terreno, revisión de la información existente y levantamiento de nuevos datos.
- Diseño y confección de planos preliminares.
- Elaboración del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA)
- Tramitación y obtención de permisos por parte de autoridades competentes.
- Borrador de equipos y materiales necesarios para el Proyecto.
- Contratación de contratista de construcción
- Preparación del terreno

**4.3.2.1 Construcción, detallando las actividades que se darán en esta fase incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros).**

En esta etapa, se desarrollan las actividades indicadas en el contrato, lo complementa la mano de obra calificada y no calificada, entre las cuales están: Ingeniero de obra, capataz, albañiles, plomeros, ayudantes en general, operadores de equipo y personal de administración.

Para el desarrollo del proyecto se planea trabajar de lunes a viernes en horario diurno de 7:00 a.m. a 3:00 p.m. y los sábados de 7:30 a.m. a 12:00 m.d., se espera que en la etapa de construcción participen cerca de 15 a 25 trabajadores.

Durante esta etapa se desarrollarán las siguientes actividades del Proyecto:

- **Colocación del letrero informativo**
- **Limpieza del área interna del terreno**
- **Colocación de cerca perimetral**
- **Actividades durante la construcción**

- Demolición de la estructura existente
- Movimiento de tierra
- Construcción de muros atirantados para estabilizar taludes
- Calle de acceso privada para torres 1,2 y3, con infraestructura pluvial, sanitaria, agua potable y eléctrica subterránea. La torre 4 se conecta totalmente a la Ave. Lomas de El Dorado (calle Rusia)
- Áreas verdes arborizadas con infraestructura pluvial.
- Construcción de 4 torres de apartamentos según las especificaciones de acuerdo con lo indicado en los planos, en 4 fases.
- Conexión de servicios públicos (agua potable, telefonía y energía eléctrica)
- Movimiento y operación de máquinas y equipo manual y eléctrico.
- Uso y manejo de materiales de construcción.
- Recibo de camiones y concreteras.
- Contratación de trabajadores.

**Equipos a utilizar:** Se utilizarán; mezcladora de concreto, grúas móviles, retroexcavadoras, perforadoras, soldadoras, montacargas, camiones y pick-ups; y herramientas manuales (palas, picos, carretillas, martillos, máquinas soldadoras, andamios, etc.).

- Entre los insumos y materia prima a utilizar podemos mencionar están: acero, concreto, bloques, cemento, piedra, arena, acero, zinc, clavos, alambres, madera, carriolas y materiales para acabados, tales como, sanitario, lavamanos, pintura y baldosas, los cuales serán adquiridos en el mercado local y transportados al sitio por las casas comerciales.

**Estructuras:** Esto incluye la construcción de muros, la colocación de vigas y columnas, y la instalación de techos, entre otros elementos.

**Instalaciones:** Una vez que las estructuras principales están en su lugar, se procede con las diferentes instalaciones necesarias para el proyecto, como sistemas eléctricos, de plomería y de climatización.

**Acabados:** Después de que las estructuras y las instalaciones están completas, se realizan los acabados finales, como la aplicación de pintura, la instalación de pisos y la colocación de puertas y ventanas.

### **Entrega final**

**Mano de obra (empleos directos e indirectos generados):** la obra generará en la etapa de construcción empleos directos como contratistas, operadores, constructores, albañiles, plomeritos, ebanistas.

**Insumos:** Entre los insumos y materia prima a utilizar están: Acero, Concreto, Bloques, Cemento, Piedra y arena, Acero, Zinc, Clavos, alambres, madera, Carriola

**Servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros):**

**Agua:** El Sistema de agua potable será suministrado por el IDAAN, la institución pose líneas de agua potable en el área del proyecto. Adjuntamos nota **No. 177 Cert-DNING** del IDAAN.

**Energía:** La energía eléctrica para utilizar será suministrada por la empresa de distribución eléctrica del área.

**Vías de acceso:** la principal vía de acceso al proyecto es la calle Rusia, Villa De Las Fuentes No, 2 como ruta más cercana y accesible.

**Transporte público:** El sector cuenta con rutas de transporte colectivo y selectivo permanente.

*4.3.2.2 Operación, detallando las actividades que se darán en esta fase incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, sistema de tratamiento de aguas residuales transporte público, otros).*

La etapa de operación se inicia una vez se termine la etapa de construcción y consistirá en la operación del edificio residencial.

**Mano de obra (empleos directos e indirectos generados):** la obra generará en la etapa de operación empleos directos como celadores, mantenimiento de infraestructuras construidas.

**Insumos:** materiales de construcción, pinturas, decoraciones, cielos rasos, equipos en general para habitar las oficinas.

**Servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros):**

**Agua:** El Sistema de agua potable será suministrado por el IDAAN, como sabemos estas zonas cuentan con servicios de agua y alcantarillados. En caso de baja presión del suministro se instalarán bombas de agua y tanques de reserva para suplir la demanda del mismo.

Adjuntamos nota **No. 177 Cert-DNING**



**Nota N° 177 Cert – DNING.**  
14 de junio 2024.

**Señor**  
**Simón Alberto Abadi Zakay**  
**Representante Legal**  
**FUENTEBOSQUE, CORP**  
**E. S. D.**

Respetado Señor Abadi:

En atención a su nota, mediante la cual nos solicita que certifiquemos los Sistema de Acueducto y Alcantarillado Sanitario, para servir al proyecto **PH BOSQUE DE LA FUENTE** a desarrollarse sobre la finca folio real N° 130438 con código de ubicación **8705, lote KC-1**, propiedad de la empresa **FUENTEBOSQUE, CORP**, ubicada en la calle Rusia, corregimiento de Betania, distrito y provincia de Panamá. El proyecto consiste en la construcción de cuatro (4) edificios de apartamentos y locales comerciales en planta baja. Le informamos lo siguiente:

#### SISTEMA DE AGUA POTABLE:

El **IDAAN** cuenta con líneas de agua potable ubicadas en el área del proyecto. Deberá solicitar a la Institución gráfica de presión, para determinar la capacidad del sistema existente ante la demanda del proyecto. Adicionalmente, deberá solicitar Visto Bueno de la Institución para el abastecimiento de agua potable, ante la demanda del proyecto (4 edificios de apartamentos).

#### SISTEMA DE ALCANTARILLADO:

Basado en la inspección realizada al sitio, el **IDAAN** cuenta con sistema de alcantarillado cercano al lote del proyecto. Deberá entregar los cálculos y memorias de diseño, para su revisión y evaluación.

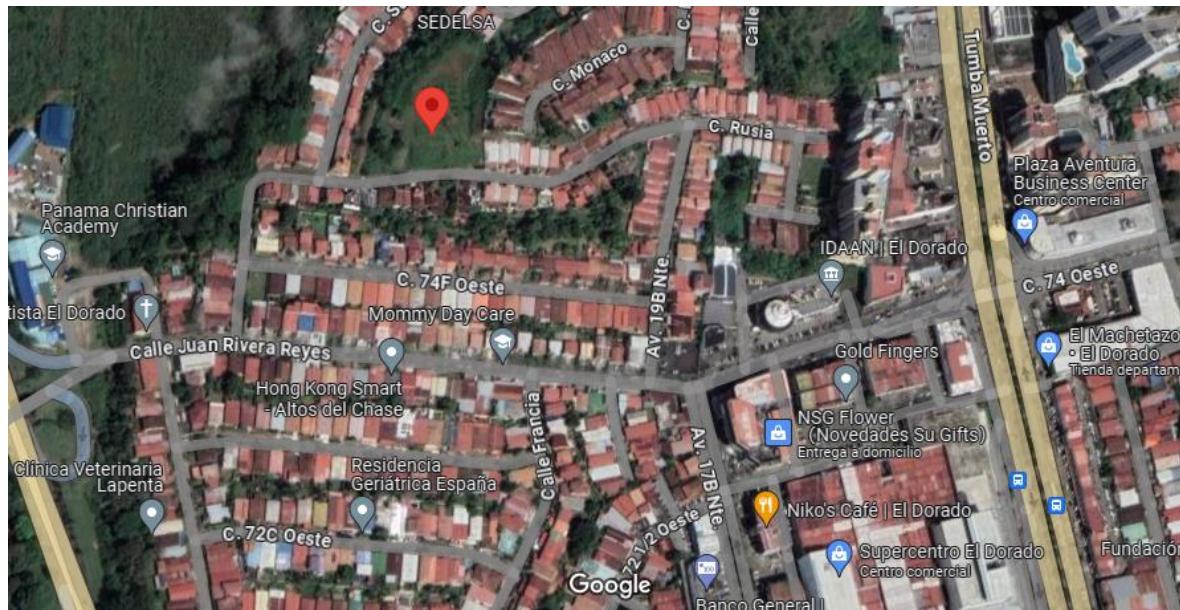
Atentamente,

*Ing. Julio Lasso Vaccaro*  
Director Nacional de Ingeniería



**Energía:** En el área del proyecto se cuenta con energía eléctrica suministrada por la empresa de distribución eléctrica del área.

**Vías de acceso:** la principal vía de acceso al proyecto es la calle Rusia, Villa De Las Fuentes No, 2 como ruta más cercana y accesible.



**Transporte público:** El sector cuenta con rutas de transporte colectivo y selectivo permanente.

#### 4.3.3 Cierre de la Actividad obra o proyecto

El proyecto cierra o la actividad termina cuando se cumplan todas las actividades programadas en la fase de construcción de la obra y se culmine con la implementación de todas las medidas de mitigación ambiental propuestas para la fase de construcción, cumpliendo con todas las medidas, normas, disposiciones legales que procedan para el ejercicio de dichas actividades. Así mismo, será responsabilidad del Promotor el velar por el saneamiento y seguridad de la propiedad, para impedir efectos sociales, ambientales y comerciales negativos en el área, antes de culminar la obra. La obra culminara con el inicio de la etapa de operación cuando sea ocupado el edificio. No se contempla el cierre de la obra o abandono de esta.

#### 4.3.4 Cronograma y tiempo de desarrollo de las actividades en cada una de las fases.

El tiempo estimado para la ejecución de las actividades en la fase de construcción de la obra se encuentra establecido en el cronograma adjunto.



#### ***4.5 Manejo y disposición de desechos y residuos en todas las fases***

Durante la realización del proyecto será necesario establecer un sistema de recolección de desechos de todo tipo que permita mantener las áreas de trabajo lo más limpias posibles.

La construcción del proyecto propuesto generará desechos domésticos (restos de alimentos, empaques de alimentos, papeles, vidrios, latas, entre otros) procedentes de las actividades que se desarrollarán en las instalaciones temporales; desechos de la construcción (embalajes de materiales y equipos, restos de elementos y materiales constructivos, pinturas (en pequeñas cantidades, maderas entre otros) y desechos líquidos.

A continuación, se describe cómo se realizará el manejo de los desechos durante las fases del proyecto.

##### **4.5.1 Sólidos**

La mayor parte de los desechos que se producen son de tipo inorgánicos que resulten de la construcción como pueden ser: restos de concreto, restos de acero y de madera, serán recolectados y después enviados hacia el Relleno más cercano, una vez por semana, según sea el caso y la acumulación.

Los desechos que se generen durante la etapa de operación serán acopiados de acuerdo las regulaciones establecidas para esta materia a efectos de que puedan ser recolectados y dispuestos sin inconvenientes por una empresa privada que recolecte la basura en el proyecto, dado que en el área no tienen sistema de recolección y después ser trasladados al Relleno Sanitario más cercano.

##### **4.5.2 Líquidos**

Durante la fase de construcción del proyecto se generarán desechos líquidos, debido a las necesidades fisiológicas de los trabajadores. Para el manejo de los desechos líquidos, se instalarán letrinas portátiles en sitios estratégicos en los frentes de trabajo, para uso de los trabajadores. Las aguas residuales generadas serán retiradas, dos veces por semana, por la empresa proveedora de las letrinas.

Durante la fase de operación se conectará al sistema de alcantarillado sanitario existente en la ciudad de Panamá, cumpliendo con la normativa COPANIT-39-2023.

#### **4.5.3 Gaseosos**

La principal fuente de emisiones gaseosas será, los motores de combustión interna de los equipos que se utilicen en etapa de construcción de la obra, y los que transitan cerca del área. En la etapa de operación solo los vehículos que transiten por el área serán la fuente de generación de gases. Esta obra se encuentra en una calle con alto tráfico vehicular.

#### **4.5.4 Peligrosos**

En ninguna de las fases habrá necesidad del uso de materiales peligrosos para el desarrollo del proyecto; por lo que este punto no ha de ser aplicada en el proyecto.

***4.6 Uso de suelo asignado o esquema de ordenamiento territorial (EOT) y plano de anteproyecto vigente, aprobado por la autoridad competente para el área propuesta a desarrollar. De no contar con el uso de suelo o EOT ver artículo 9 que modifica el artículo 31.***

La zonificación urbana definida por la Dirección De Planificación Urbana Y Ordenamiento Territorial, de la Alcaldía De Panamá mediante la certificación de uso de suelo **No. 219-2023-T**, certifica que el uso de suelo y código de zona que aplica para este proyecto es de tipo Residencial De Conjunto (**R-C**). Adjuntamos certificación.



ALCALDÍA  
DE PANAMÁ

FIEL COPIA  
DEL ORIGINAL



DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN URBANA  
Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL

### CERTIFICACION DE USO DE SUELO No. 219-2023-T

#### DATOS DE LA PROPIEDAD

**Distrito:** Panamá  
**Corregimiento:** Betania  
**Ubicación:** Lote K-C-1, Villa de La Fuente, Calle Rusia  
**Folio Real:** 130438 **Código de Ubicación:** 8705  
**Superficie del Lote:** 12,898.55m<sup>2</sup>

**INFORMACION DEL PROPIETARIO**  
**Nombre del Interesado:** Fuentebosque Corp. (Simón A Abadi)  
**Mosaico:** 6F

**Fecha:** 10 de febrero de 2023

**Elaborado por:** Itzel Romero



LA DIRECCION DE PLANIFICACION URBANA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL CERTIFICA  
 QUE ESTA SOLICITUD SE ACOGE AL ARTICULO 87. DISPOSICIONES TRANSITORIAS DEL  
 ACUERDO MUNICIPAL No.61 DE 30 DE MARZO DE 2021. USO DE SUELO Y CODIGO DE ZONA:

#### R-C (RESIDENCIAL DE CONJUNTO)



#### BASE LEGAL:

- ✓ Resolución Ministerial No.169-2004 de 8 de octubre de 2004 | Documento Gráfico de Zonificación | MIVIOT
- ✓ Resolución Ministerial No.204-2003 de 30 de septiembre de 2003 | Documento Gráfico de Zonificación | MIVIOT
- ✓ Nota del Ministerio de Vivienda No. 14.002-DVOT-023-2020 de 6 de enero de 2020.

Dr. Tomás Sosa Morales  
 Director de Planificación Urbana  
 y Ordenamiento Territorial



**Anexo de la Regulación Predial**

<b>Residencial de Conjunto</b>		RC
Fundamento Legal: Resolución 169-2004 de 08 de octubre de 2004		
<b>Usos Permitidos:</b> Construcción de edificios unifamiliares aislados, bifamiliares, casa en hileras y casa de apartamentos. En los casos donde se propongan lotes independientes, el tamaño de los mismos podrá ser reducido de lo exigido por la zonificación del área hasta ser una superficie que sea aceptable por el Ministerio de Vivienda, de acuerdo a los méritos del proyecto. Estos lotes o unidades de vivienda pueden ser agrupados o aislados, para lograr el mejor funcionamiento del conjunto, siempre y cuando el área restante sea usada como área verde y/o recreativa para las familias residentes dentro del conjunto, cuyo mantenimiento correrá por cuenta de los futuros adquiridos.		
Densidad Neta	La que permite la zonificación del área y las densidades adicionales que puedan obtenerse por el uso de la norma de zonificación.	
Área Mínima de la unidad de vivienda	La densidad se calcula en base a la superficie total de terreno	
Altura Máxima	Planta baja y tres altos en vivienda unifamiliar, bifamiliar y casas en hilera. Edificios de apartamentos varía, según densidad	
Área de Ocupación Máxima de la vivienda	100% del área de construcción por retiro en planta baja.	
Área Libre Mínima	La que resulte al aplicar los retiros	
Área recreativa, social y área verde para uso comunal:	25.00m <sup>2</sup> por unidad de vivienda	
Línea de Construcción	La establecida en el documento gráfico de servidumbre vial y línea de construcción o 5ml mínimo a partir de la línea de propiedad	
Retiro Lateral	A) Según zonificación vigente en finca colindante al conjunto. B) En vivienda unifamiliar, bifamiliar, casas en hilera y de apartamentos hasta 3 plantas, será de 3.00ml entre unidades. C) Retiros entre edificios del proyecto de más de 3 plantas, será el siguiente: - 7.50ml	
Retiro Posterior	A) 5.00ml	
Estacionamiento	El número de estacionamientos será determinado de acuerdo a su ubicación según las normas vigentes. El conjunto será presentado en forma integral, mediante un anteproyecto que incluya lotes, viviendas, áreas comunales y áreas verdes o recreativas. Deberá proponer no menos de un árbol por familia.	
Requisitos Especiales	Para los efectos de tramitación, el proyecto será aprobado por el Ministerio de Vivienda, por tanto, seguirá el procedimiento de urbanización hasta la etapa de construcción y se organizará bajo el Régimen de Propiedad Horizontal, de Cooperativa de Vivienda o bajo una sola finca que pertenezca a persona natural o jurídica.	

#### **4.7 Monto global de la inversión**

El Monto de Total de la inversión es de aproximadamente dieciocho millones setecientos ochenta y cuatro mil quinientos veintiséis balboas **B/ 18,784,526.36**

#### **4.8. Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con la actividad, obra o proyecto.**

- Constitución Política de la República de Panamá, define para el Estado y los habitantes del país, en el Capítulo Séptimo del Título Tercero, en los artículos 114 al 117, los derechos de vivir en y los deberes de mantener un ambiente sano.
- Ley No. 41 del 1 de julio de 1998, por medio del cual se establece la Ley General de Ambiente de la República de Panamá y se crea la Autoridad Nacional del Ambiente.
- Ley 8 de 25 de marzo de 2015. Que crea el Ministerio de Ambiente, modifica disposiciones de la Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá y dicta otras disposiciones.
- Ley 6 del 1 de febrero de 2006 “Que reglamenta el Ordenamiento Territorial para el desarrollo urbano y dicta otras disposiciones”.
- Ley No. 44 de 8 de agosto de 2002. Régimen administrativo especial para el manejo y conservación de las cuencas hidrográficas en la República de Panamá.
- Ley No. 21 del 18 de octubre de 1982, Reglamento General para la Prevención de Incendios, Oficina de Seguridad del Cuerpo de Bomberos de Panamá.
- Ley No. 36, de 17 de mayo de 1996, Por la cual se establecen controles para evitar la contaminación ambiental ocasionada por combustible y plomo.
- Ley No. 66, de 10 de noviembre de 1947, Código Sanitario de la República de Panamá.
- Ley No. 14 del 5 de mayo de 1982, sobre Custodia, Conservación y Administración del Patrimonio Histórico de La Nación, y dicta otras disposiciones.
- Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley No. 41 del 1 de julio de 1998, General de Ambiente.
- Decreto Ejecutivo No.155 de 5 de agosto de 2011. Que modifica el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009.
- Decreto Ejecutivo No. 2 de 14 de enero de 2009, que establece la Norma Ambiental de Calidad de Suelo para Diversos Usos.

- Decreto Ejecutivo No. 2 de 15 de febrero de 2008. Por el cual se reglamenta la Seguridad, Salud e Higiene en la Industria de la Construcción.
- Código de Trabajo: Libro II, Título II y III de Riesgos Profesionales Título 1 Higiene y Seguridad en el Trabajo, Artículos 282-328.
- Resolución No. 596, de 12 de noviembre de 1999. Por la cual se aprueba el Reglamento Técnico DGNTI – COPANIT – 21 – 393 – 99. Agua. Calidad de Agua (G.O. 23, 941)
- Reglamento técnico DGNTI- COPANIT 43-2001. Higiene y Seguridad industrial, para el control de la contaminación atmosférica en ambientes de trabajo producida por sustancia químicas.
- Reglamento técnico DGNTI- COPANIT 39-2000. Descarga de efluentes líquidos directamente a sistemas de recolección de aguas residuales.
- Resolución No. AG-235-2003, por la cual se establece el pago en concepto de indemnización ecológica para la expedición de permisos de tala rasa, eliminación de sotobosque o formaciones de gramíneas, que se requiera para la ejecución de obras de desarrollo, infraestructuras y edificaciones”.
- Ley 5 de 28 de enero de 2005, que adiciona un título, denominado Delitos contra el Ambiente, al Libro II del Código Penal.
- ANAM Resolución AG-0363-2005 de 8 de Julio de 2005, “Por la cual se establecen medidas de protección del patrimonio histórico nacional ante actividades generadoras de impacto ambiental”.
- Decreto Ejecutivo No. 2 del 15 de febrero de 2008, Por el cual se Reglamenta la seguridad, salud e higiene en la industria de la construcción.
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 45-2000. MICI. Higiene y Seguridad Industrial en ambientes de trabajo donde se genere vibraciones.
- Resoluciones No. CDZ 10/98 y CDZ 003/99 CBP. Del Consejo de Directores de Zonas del CBP del Reglamento de las Oficinas de Seguridad.
- Resolución No. CDZ-03/99 De 11 de octubre de 1999 del Consejo de Directores de Zonas de los Cuerpos de Bomberos de la República de Panamá, por lo cual se aclara la Resolución No. CDZ de 9 de mayo de 1998, por lo cual se modifica el reglamento Técnico de Seguridad para instalación, almacenamiento, manejo, distribución y transporte de productos derivados del petróleo.

- Decreto No. 160 del 7 de junio de 1993. Reglamento de Tránsito Vehicular de la República de Panamá. Artículo 9: todos los vehículos deben estar equipados con filtros para los ruidos de motor y silenciador en el tubo de escape. Prohibiciones Artículo 13 J: La circulación de los vehículos que emitan gases, ruido o derrame de combustible o sustancias tóxicas que afecten el ambiente.
- Decreto Ejecutivo No. 2 (de 15 de febrero de 2008). Por el cual se reglamenta la Seguridad, Salud e Higiene en la Industria de la Construcción.
- Anteproyecto de Norma de Calidad de Aire Ambiente. ANAM. 2006.
- Decreto Ejecutivo No. 1, del 15 de enero de 2004, que adopta el Reglamento para el Control del Ruido en Espacios Públicos, Áreas Residenciales, así como Ambientes Laborales. (G. O. 24, 970).
- Decreto Ejecutivo 306, de 4 de septiembre de 2002, que adopta el Reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales.
- Decreto Ejecutivo No. 1, del 15 de enero de 2004, que adopta el Reglamento para el Control del Ruido en Espacios Públicos, Áreas Residenciales, así como Ambientes Laborales. (G. O. 24, 970).
- Decreto Ejecutivo 306, de 4 de septiembre de 2002, que adopta el Reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales.
- Decreto Ejecutivo No. 1 del 1 de marzo de 2023.
- Decreto Ejecutivo No. 2 del 27 de marzo de 2024 que modifica y adiciona disposiciones al decreto ejecutivo No. 1 del 1 de marzo de 2023, que reglamenta el Capítulo III del Título II del Texto Único de Ley 41 de 1998, sobre el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental.

## **5.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO**

La descripción de los componentes ambientales se agrupa según medio ambiente físico, biológico y social afectado. El análisis se centra sólo en aquellos subcomponentes que son o pueden ser afectados más directa y significativamente por las acciones de la construcción de la obra. En este caso describiremos las afectaciones que puedan ocurrir al ambiente físico del proyecto, debido a las actividades antropogénicas principalmente.

### ***5.3 Caracterización del suelo del sitio de la actividad, obra o proyecto***

En el territorio nacional predominan los suelos de tipo latosoles (tendencia ácida y baja fertilidad), en menos proporción se encuentran los azonales (alta fertilidad). Suelos compactados por las construcciones, calles edificaciones.

#### **5.3.1 Caracterización del área costera marino.**

El proyecto se encontrará ubicado en un terreno donde actualmente existe unos pilotes, una fundación abandonada, la cual se va a demoler, como se pueden observar en las fotos Adjuntas, para la construcción de la obra, además encontramos algunos árboles los cuales se solicitará al Ministerio de Ambiente la tala de estos, antes de iniciar la construcción de la obra. Se encontraron tres (3) árboles de nance, tres (3) arbustos de guarumo, 10 árboles de mango, un (1) limón, dos (2) árboles de aguacate, dos (2) palmas. El área de influencia está determinada por actividades residenciales principalmente

#### **5.3.2 La descripción del uso del suelo.**

El uso del suelo en la zona de influencia directa del proyecto está destinado para actividades de tipo residencial principalmente, construcción de edificios unifamiliares y apartamentos; actualmente es un suelo donde existe una estructura, unos pilotes, fundación abandonada, como se puede observar en las fotos anexas.

#### **5.3.4 Uso actual de la tierra en sitios colindantes al área de la actividad, obra o proyecto.**

La propiedad pertenece al promotor del proyecto y sus límites son:

Al norte: casas residenciales

Al sur: calle Rusia

Al este: casas residenciales

Al oeste: casas residenciales.

#### **5.4. Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamientos.**

Adjuntamos en anexos informe técnico realizado por personal de SINAPROC.

#### **5.5. Descripción de la Topografía actual versus la topografía esperada, y perfiles de corte y relleno.**

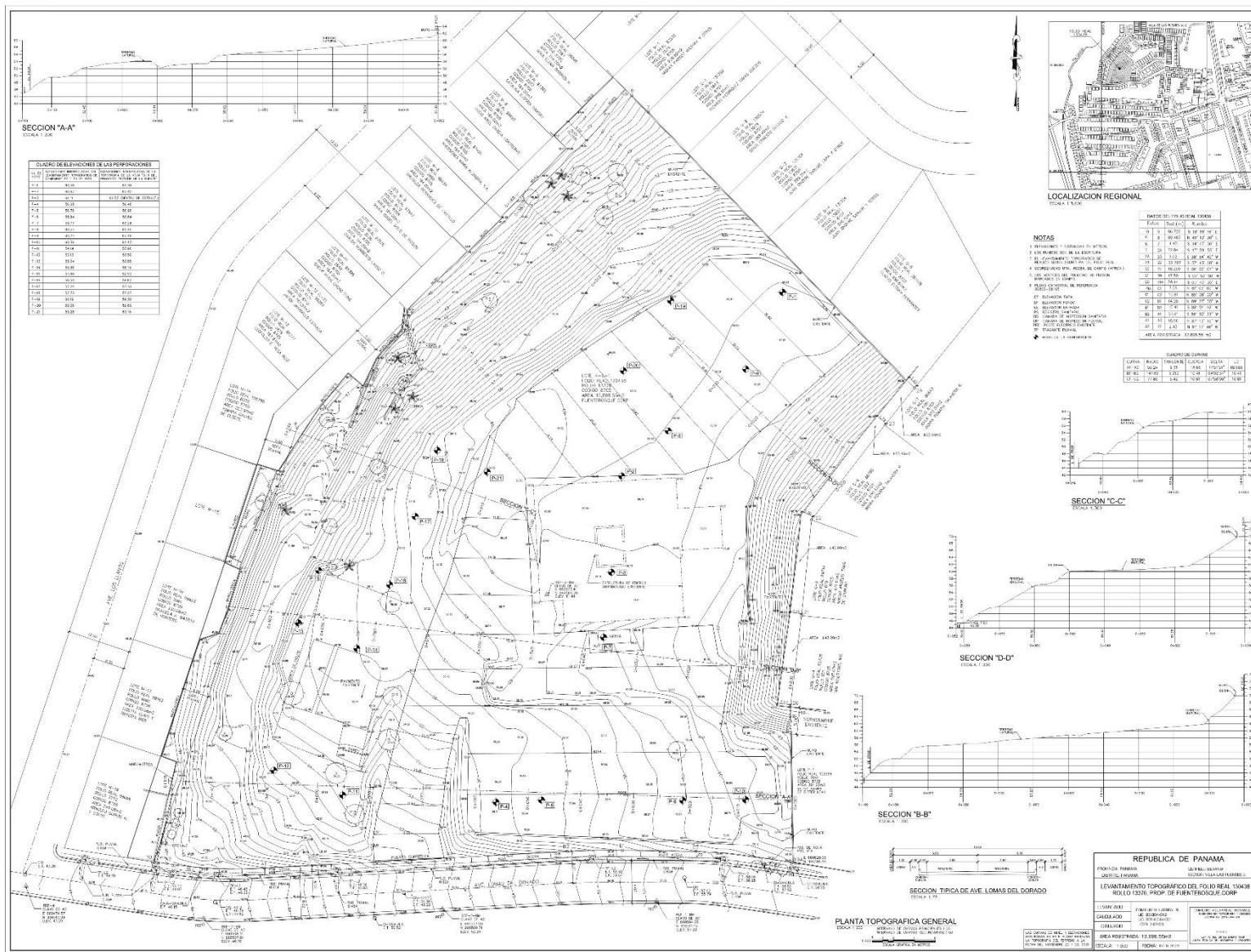
En un terreno de caso 12,889 m<sup>2</sup> 55 dm<sup>2</sup> mayoritariamente es plano porque fue intervenido hace años para realizar un proyecto que fue suspendido, se dan ciertas depresiones y subidas en los perímetros Este (subiendo 7.00 m), y Oeste (bajando 15.00 m), de la plataforma plana (cota 60), que se ha de mantener para desarrollar la mayor parte del proyecto. Los desniveles van a permitir acomodar los estacionamientos en subsuelo y las secciones muestran que los cortes se alejan significativamente de los vecinos. Al Oeste no se colinda directamente con viviendas, existe una servidumbre pluvial del MOP de 10.00 m de ancho. Al Este existen unas viviendas con suelo estable por tratarse de un suelo rocoso. El movimiento de tierra proyectado es apenas para darle forma estética sin riesgo de desestabilizar. La metodología de excavación (que no es sótano), sería realizar el movimiento de tierra con equipo pesado dejando los taludes con ángulos que garanticen la estabilidad y cuando se construyan las estructuras se vendría construyendo diafragmas de concreto de arriba hacia abajo en ángulo recto estabilizando provisionalmente con tensores anclados a la tierra y luego la estructura de la torre se encargaría de soportar los empujes laterales.

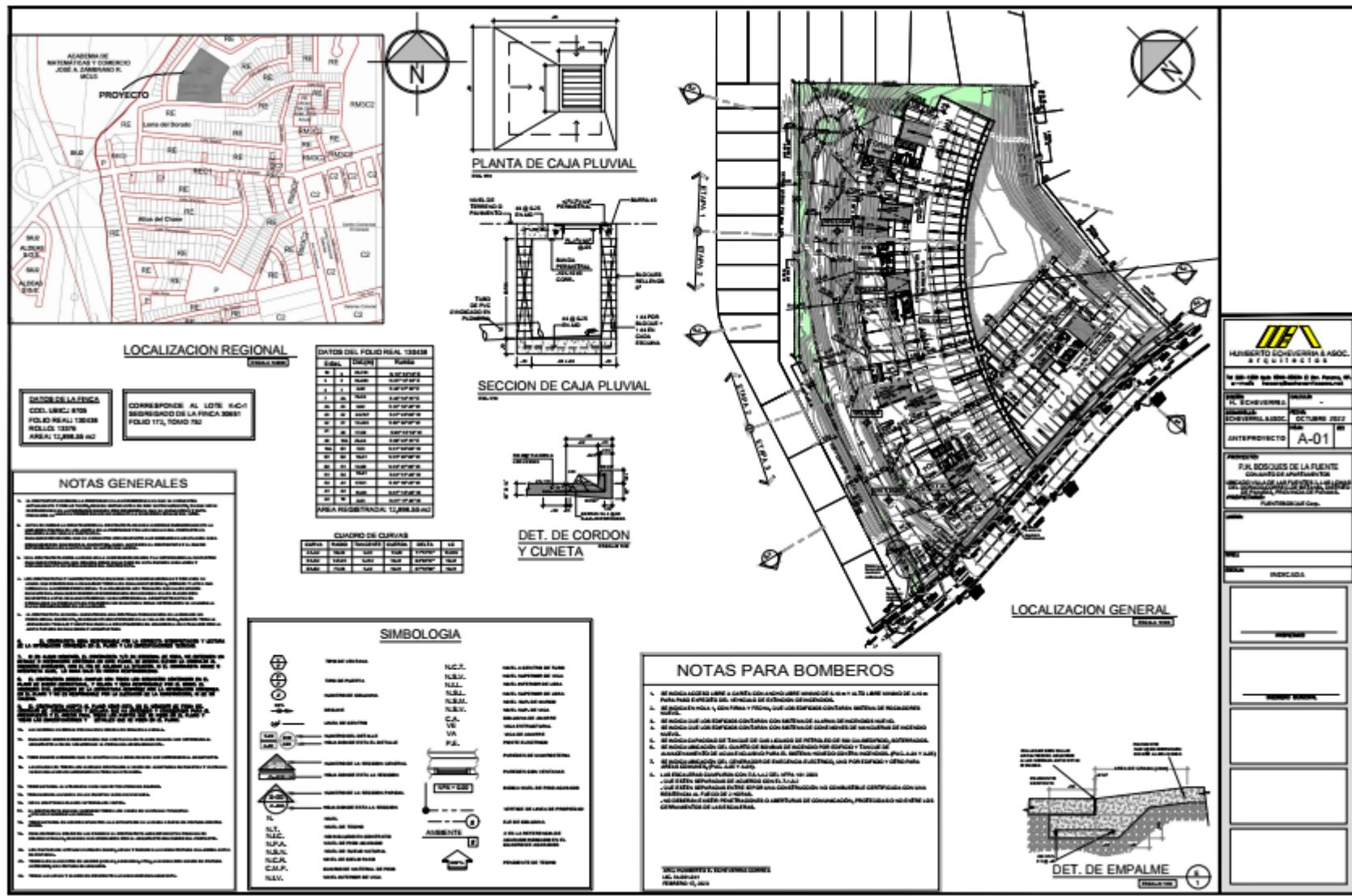
Movimiento de tierra: Corte: 92,273.20 m<sup>3</sup>, relleno: 350.68 m<sup>3</sup>, excedente: 91,922.52 m<sup>3</sup>.

Para el material excedente la empresa promotora se encargará de gestionar los permisos y coordinar el traslado del material a un receptor autorizado.

##### **5.5.1. Planos topográficos del área del proyecto, obra o actividad a desarrollar y sus componentes, a una escala que permita su visualización.**

Se adjuntan planos





TORRE 1										TORRE 1										
NIVELES	m2 POR TIPO DE APARTAMENTO								m2 VEND./M200	ESTACIONAMIENTOS ASIGNADOS, VISITAS, VENTAS								ESTAC. DISPONIBLES		
	A	B	C	D	E	F	G	H		A	B	C	D	E	F	G	H	ESTAC. SENCILLOS	ESTAC. DOBLES	
2200	117.7	109.8	62.6	303.5	136.2	61.7			565.50	2200	Doble	Doble	1 Sencillo	Doble	Doble	1 Sencillo		2	4 X 2 =	8
2100	117.7	109.8	62.6	303.5	136.2	61.7			565.50	2100	Doble	Doble	1 Sencillo	Doble	Doble	1 Sencillo		2	4 X 2 =	8
2000	117.7	109.8	62.6	303.5	136.2	61.7			565.50	2000	Doble	Doble	1 Sencillo	Doble	Doble	1 Sencillo		2	4 X 2 =	8
1900	117.7	109.8	62.6	303.5	136.2	61.7			565.50	1900	Doble	Doble	1 Sencillo	Doble	Doble	1 Sencillo		2	4 X 2 =	8
1800	117.7	109.8	62.6	303.5	136.2	61.7			565.50	1800	Doble	Doble	1 Sencillo	Doble	Doble	1 Sencillo		2	4 X 2 =	8
1700	117.7	109.8	62.6	303.5	136.2	61.7			565.50	1700	Doble	Doble	1 Sencillo	Doble	Doble	1 Sencillo		2	4 X 2 =	8
1600	117.7	109.8	62.6	303.5	136.2	61.7			565.50	1600	Doble	Doble	1 Sencillo	Doble	Doble	1 Sencillo		2		8
1500	72.9	62.35	85.7	62.6	85.6	61.75	72.8	62.6	566.20	1500	1 Sencillo	1 Sencillo	1 Sencillo	1 Sencillo	1 Sencillo	1 Sencillo	1 Sencillo	8		0
1400	72.9	62.35	85.7	62.6	85.6	61.75	72.8	62.6	566.20	1400	1 Sencillo	1 Sencillo	1 Sencillo	1 Sencillo	1 Sencillo	1 Sencillo	1 Sencillo	8		0
1300	72.9	62.35	85.7	62.6	85.6	61.75	72.8	62.6	566.20	1300	1 Sencillo	1 Sencillo	1 Sencillo	1 Sencillo	1 Sencillo	1 Sencillo	1 Sencillo	8		0
1200	72.9	62.35	85.7	62.6	85.6	61.75	72.8	62.6	566.20	1200	1 Sencillo	1 Sencillo	1 Sencillo	1 Sencillo	1 Sencillo	1 Sencillo	1 Sencillo	8		0
1100	72.9	62.35	85.7	62.6	85.6	61.75	72.8	62.6	566.20	1100	1 Sencillo	1 Sencillo	1 Sencillo	1 Sencillo	1 Sencillo	1 Sencillo	1 Sencillo	8		0
1000	72.9	62.35	85.7	62.6	85.6	61.75	72.8	62.6	566.20	1000	1 Sencillo	1 Sencillo	1 Sencillo	1 Sencillo	1 Sencillo	1 Sencillo	1 Sencillo	8		0
900	72.9	62.35	85.7	62.6	85.6	61.75	72.8	62.6	566.20	900	1 Sencillo	1 Sencillo	1 Sencillo	1 Sencillo	1 Sencillo	1 Sencillo	1 Sencillo	8		0
800	72.9	62.35	85.7	62.6	85.6	61.75	72.8	62.6	566.20	800	1 Sencillo	1 Sencillo	1 Sencillo	1 Sencillo	1 Sencillo	1 Sencillo	1 Sencillo	8		0
700	72.9	62.35	85.7	62.6	85.6	61.75	72.8	62.6	566.20	700	1 Sencillo	1 Sencillo	1 Sencillo	1 Sencillo	1 Sencillo	1 Sencillo	1 Sencillo	8		0
600	72.9	62.35	85.7	62.6	85.6	61.75	72.8	62.6	566.20	600	1 Sencillo	1 Sencillo	1 Sencillo	1 Sencillo	1 Sencillo	1 Sencillo	1 Sencillo	8		0
500	72.9	62.35	85.7	62.6	85.6	61.75	72.8	62.6	566.20	500	1 Sencillo	1 Sencillo	1 Sencillo	1 Sencillo	1 Sencillo	1 Sencillo	1 Sencillo	8		0
Total disponibles										Total asignados	289	Total disponibles								56
Requeridos por norma										Total disponibles	158	Requeridos visitas (10%)								170
Requeridos visitas (10%)										Restantes	19	Restantes								114
Disponibles para venta										Disponibles para venta	158									

TORRE 2										TORRE 2										
NIVELES	m2 POR TIPO DE APARTAMENTO								m2 VEND./M200	ESTACIONAMIENTOS ASIGNADOS, VISITAS, VENTAS								ESTAC. DISPONIBLES		
	A	B	C	D	E	F	G	H		A	B	C	D	E	F	G	H	ESTAC. SENCILLOS	ESTAC. DOBLES	
2200	142.6	142.6	142.6	142.6	142.6	142.6	142.6	142.6	570.40	2200	2 Sencillos	2 Sencillos	2 Sencillos	2 Sencillas	2 Sencillas	2 Sencillas	2 Sencillas	8		0
2100	142.6	142.6	142.6	142.6	142.6	142.6	142.6	142.6	570.40	2100	2 Sencillos	2 Sencillos	2 Sencillos	2 Sencillas	2 Sencillas	2 Sencillas	2 Sencillas	8		0
2000	142.6	142.6	142.6	142.6	142.6	142.6	142.6	142.6	570.40	2000	2 Sencillos	2 Sencillos	2 Sencillos	2 Sencillas	2 Sencillas	2 Sencillas	2 Sencillas	8		0
1900	142.6	142.6	142.6	142.6	142.6	142.6	142.6	142.6	570.40	1900	2 Sencillos	2 Sencillos	2 Sencillos	2 Sencillas	2 Sencillas	2 Sencillas	2 Sencillas	8		0
1800	142.6	142.6	142.6	142.6	142.6	142.6	142.6	142.6	570.40	1800	Doble	0	4 X 2 =	8						
1700	142.6	142.6	142.6	142.6	142.6	142.6	142.6	142.6	570.40	1700	Doble	0	4 X 2 =	8						
1600	142.6	142.6	142.6	142.6	142.6	142.6	142.6	142.6	570.40	1600	Doble	0	4 X 2 =	8						
1500	142.6	142.6	142.6	142.6	142.6	142.6	142.6	142.6	570.40	1500	Doble	0	4 X 2 =	8						
1400	142.6	142.6	142.6	142.6	142.6	142.6	142.6	142.6	570.40	1400	Doble	0	4 X 2 =	8						
1300	142.6	142.6	142.6	142.6	142.6	142.6	142.6	142.6	570.40	1300	Doble	0	4 X 2 =	8						
1200	142.6	142.6	142.6	142.6	142.6	142.6	142.6	142.6	570.40	1200	Doble	0	4 X 2 =	8						
1100	142.6	142.6	142.6	142.6	142.6	142.6	142.6	142.6	570.40	1100	Doble	0	4 X 2 =	8						
1000	142.6	142.6	142.6	142.6	142.6	142.6	142.6	142.6	570.40	1000	Doble	0	4 X 2 =	8						
900	142.6	142.6	142.6	142.6	142.6	142.6	142.6	142.6	570.40	900	Doble	0	4 X 2 =	8						
800	125.8	125.8	125.8	125.8	125.8	114.0	114.0	114.0	728.50	800	Doble	0	6 X 2 =	12						
700	125.8	125.8	125.8	125.8	125.8	125.8	114.0	114.0	728.50	700	Doble	0	6 X 2 =	12						
600	104.3	108.1	109.6	122.5	109.6	122.5	122.5	104.2	884.95	600	Doble	0	8 X 2 =	16						
TOTAL	119	170	289	TOTAL	134	140	274	TOTAL		Restantes	32	Restantes								4

CUADRO ESTACIONAMIENTOS											
TORRE 1					TORRE 2						
NIVEL	SENCILLOS	DOBLES	TOTAL	NIVEL	SENCILLOS	DOBLES	TOTAL	NIVEL	SENCILLOS	DOBLES	TOTAL
N.-150	8	34	42	N.-150	8	28	36	N.-100	24	0	24
N.-100	20	0	20	N.-100	24	0	24	N.-050	8	28	36
N.-050	6	34	40	N.-050	8	0	8	N.000	0	0	0
N.000	5	0	5	N.000	0	0	0	N.050	8	28	36
N.050	6	34	40	N.050	8	0	8	N.100	24	0	24
N.100	20	0	20	N.100	24	0	24	N.150	6	28	34
N.150	6	34	40	N.150	6	28	34	N.200	24	0	24
N.200	20	0	20	N.200	24	0	24	N.250	6	28	34
N.250	6	34	40	N.250	6	28	34	N.300	26	0	26
N.300	22	0	22	N.300	26	0	26	TOTAL	134	140	274
TOTAL	119	170	289								

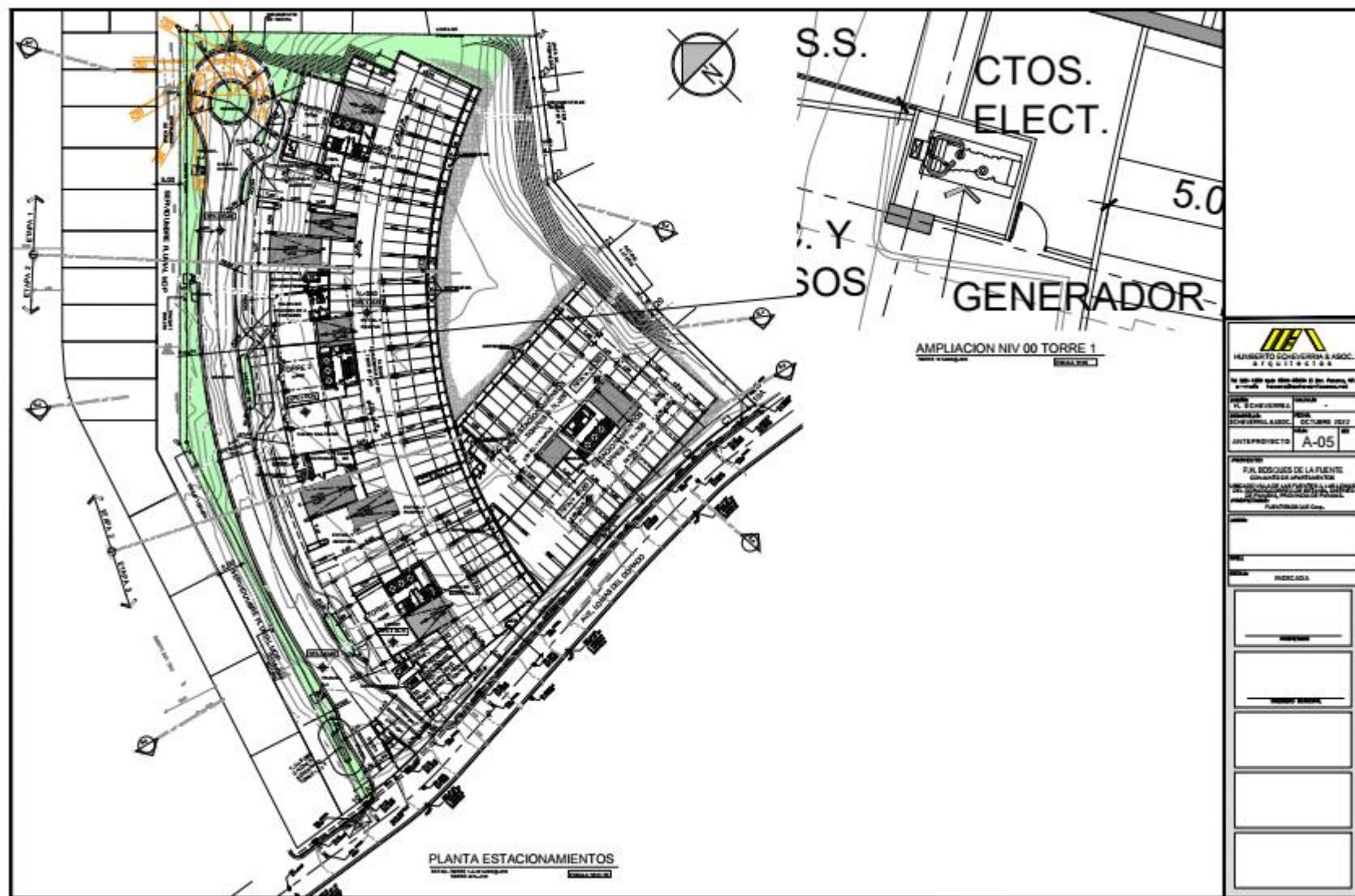
  
 HUMBERTO CHEVERREL ARQUITECTOS  
 CONCEPCION - VALPARAISO - CHILE  
 OCTUBRE 2022  
 A-03

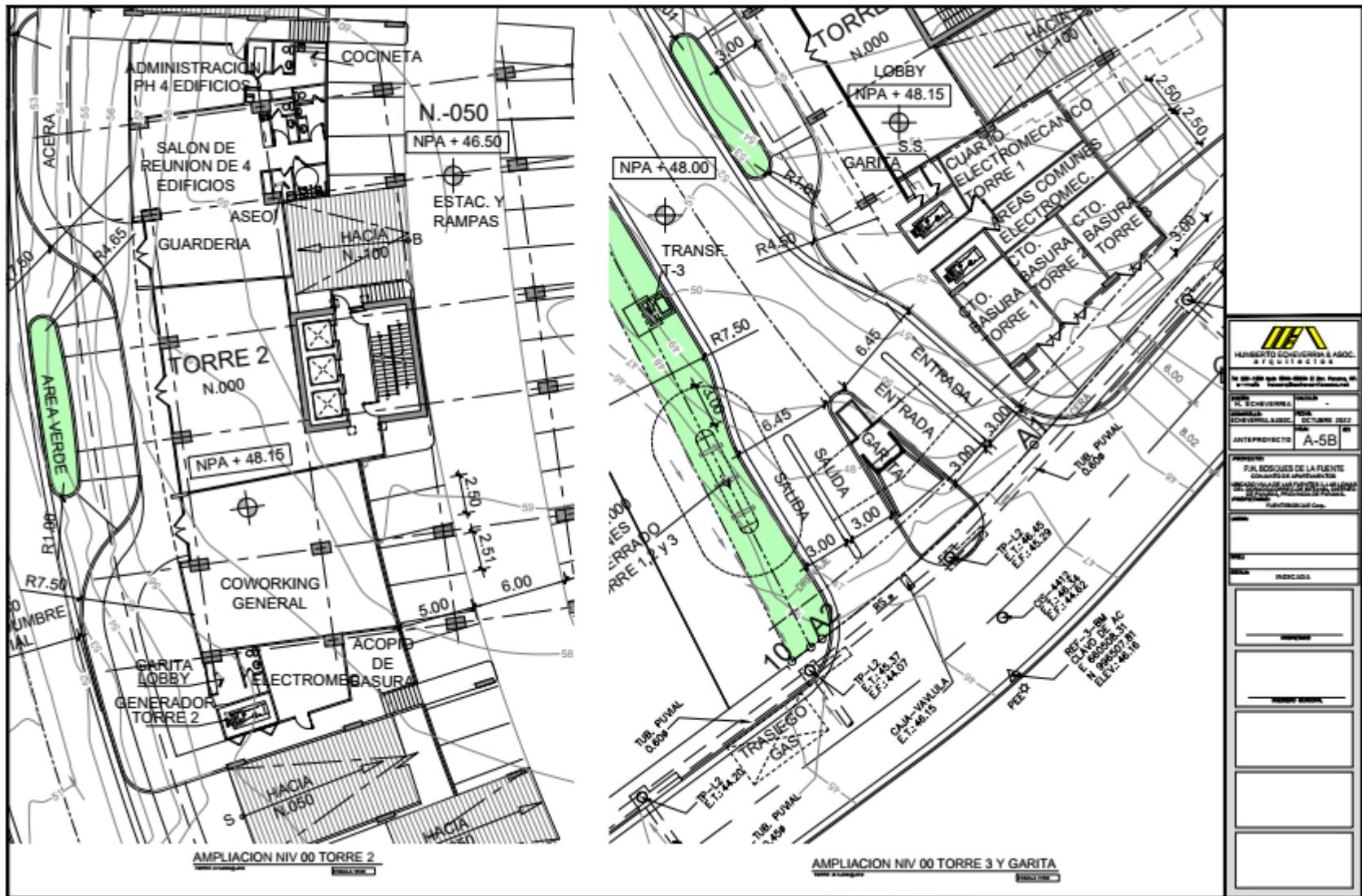
NOTA: ESTA DOCUMENTACION DE PLANTILLAS SON ESTIMACIONES Y NO SON UNA OFERTA DE VENTA. SE PUEDE MODIFICAR EL CONTENIDO DE ACUERDO AL DISEÑO DEL PROYECTO. PARA OBTENER UNA OFERTA DE VENTA, CONSULTAR AL DISEÑADOR. ESTA DOCUMENTACION NO PUEDE SER COPIADA SIN AUTORIZACION DEL DISEÑADOR. Toda copia realizada sin autorizacion es una violacion de la legislacion chilena.



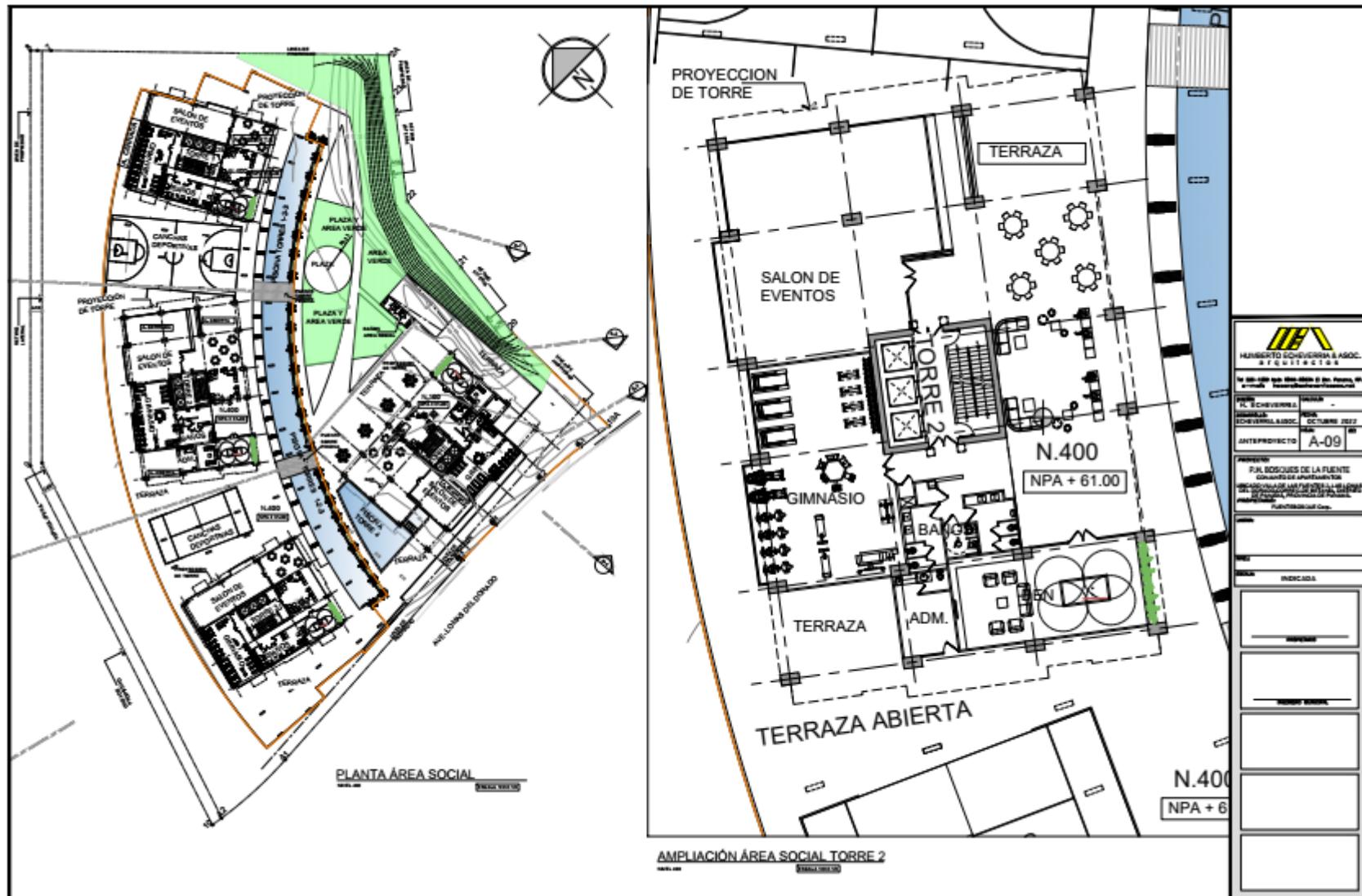


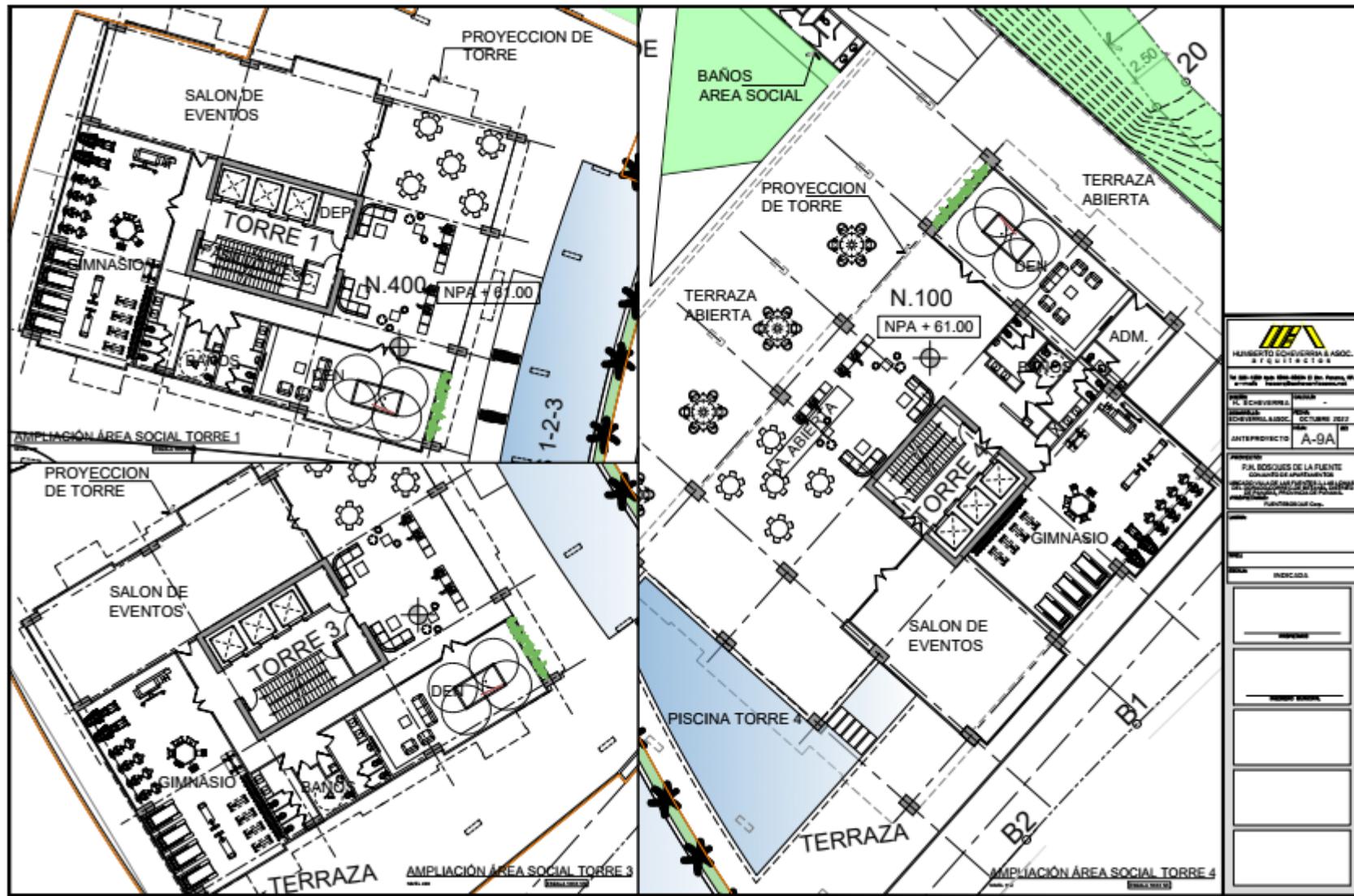


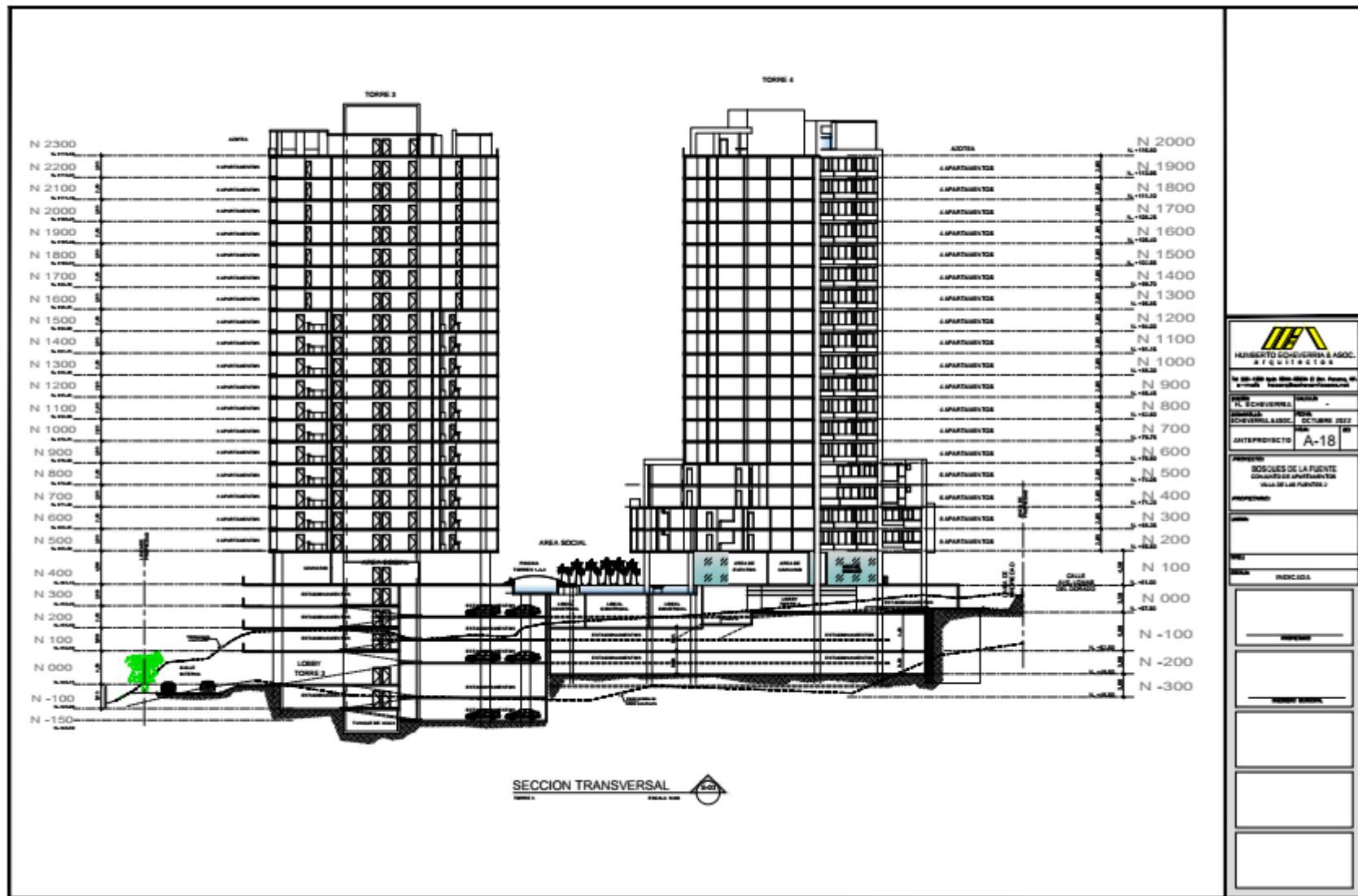












## **5.6. Hidrología.**

El polígono del proyecto no es atravesado por ninguna fuente hídrica, ni colinda con ninguna fuente hídrica de agua dulce.

### **5.6.1 Calidad de aguas superficiales.**

No se encuentran presencia de aguas superficiales excepto cuando llueve que son las aguas producto de lluvia.

### **5.6.2. Estudio Hidrológico.**

En este caso no aplica un estudio hidrológico dado que el proyecto no colinda ni es atravesado por ninguna fuente hídrica de agua dulce.

#### **5.6.2.1. Caudales (máximo, mínimo y promedio anual).**

En este caso no aplica un estudio hidrológico dado que el proyecto no colinda ni es atravesado por ninguna fuente hídrica de agua dulce.

#### **5.6.2.3. Plano del polígono del proyecto, identificando los cuerpos hídricos existentes (lagos, ríos, quebradas y ojos de agua) y establecer de acuerdo a el ancho del cauce, el margen de protección conforme a la legislación correspondiente.**

En los planos presentados no se observan cuerpos hídricos cercanos ni colindantes con el proyecto, este caso no aplica dado que el proyecto no colinda ni es atravesado por ninguna fuente hídrica de agua dulce.

## **5.7. Calidad del aire.**

El sector está impactado por emisiones provenientes del tránsito vehicular de los autos que circulan las vías cercanas, principalmente. Presentamos en los anexos análisis de calidad de aire como marco de referencia o línea base.

### **5.7.1. Ruido.**

La principal fuente de ruidos del área proviene de fuentes móviles que se encuentran en las vías cercanas. Presentamos en los anexos análisis de ruido como marco de referencia o línea base.

### 5.7.3. Olores.

Durante el trabajo de campo no se percibieron olores molestos ni fuentes importantes, de donde se pueda generar gases causantes de estos malos olores. Dentro de esta área no existen fuentes contaminantes con malos olores sin embargo en la fase de construcción de la obra que es la remodelación se presentará un análisis de olores en el área de la construcción para determinar que la misma no generará malos olores que puedan perjudicar a los vecinos y o colindantes y trabajadores.

### 5.8 Aspectos Climáticos.

Considerar los aspectos climáticos en el diseño y la construcción de estructuras es fundamental para crear espacios habitables, eficientes y confortables que se adapten a las condiciones ambientales locales y promuevan la sostenibilidad. Describimos a continuación cada uno de estos aspectos:

**Temperatura:** La temperatura es la medida del calor en el aire y tiene un impacto directo en el confort térmico de las personas. En climas cálidos, se deben utilizar estrategias de sombreado y ventilación para evitar el sobrecalentamiento de los edificios, mientras que, en climas fríos, se requieren sistemas de calefacción eficientes para mantener una temperatura interior confortable.

**Humedad:** La humedad atmosférica se refiere a la cantidad de vapor de agua presente en el aire. Un nivel adecuado de humedad es importante para el bienestar humano y la conservación de materiales de construcción. Demasiada humedad puede causar problemas de moho y deterioro, mientras que una humedad baja puede provocar incomodidad respiratoria y sequedad en el ambiente.

**Precipitación:** Es importante considerar la cantidad y la frecuencia de precipitación en un área determinada al diseñar sistemas de drenaje, impermeabilización y protección contra inundaciones en los edificios.

**Presión atmosférica:** La presión atmosférica es la fuerza ejercida por el peso del aire sobre la superficie terrestre. Puede variar según la altitud y las condiciones climáticas. Si bien la

presión atmosférica no afecta directamente el diseño de los edificios, puede influir en el comportamiento de los sistemas de climatización y ventilación.

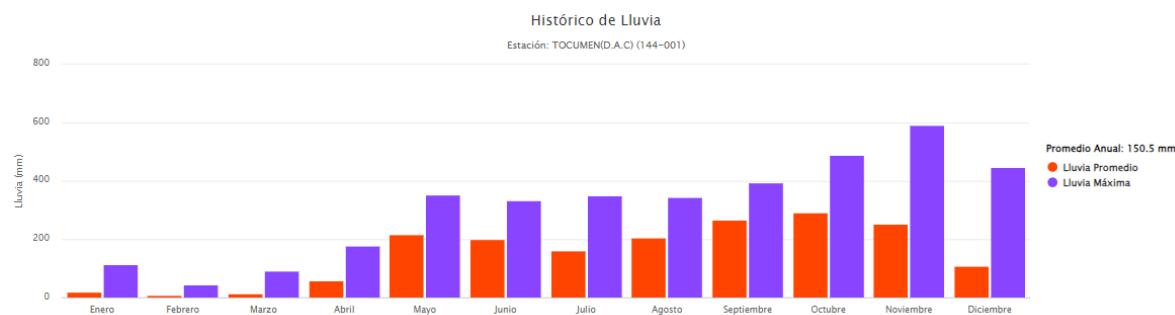
### **5.8.1 Descripción General de aspectos climáticos: precipitación, temperatura, humedad, presión atmosférica**

La Zona en estudio se ubica en área de transición de dos cuencas hidrográficas, la cuenca No. 142 que comprende todos los cuerpos de agua entre el Río Caimitillo y Río Juan Diaz-Tomando en cuenta la referencia de la ubicación del proyecto, se ha procedido a obtener la información climatológica de la estación Meteorológica instalada en Tocumen denominada Tocumen AAC, actualmente operada por ETESA (Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A.) la cual es una estación Tipo A, ubicada en una latitud de  $9^{\circ}03'56''$  y longitud  $70^{\circ}23'31''$  y una elevación de 18, msnm.

En el caso que nos ocupa se ha utilizado los datos de esta estación para los parámetros de precipitación, humedad relativa y temperatura.

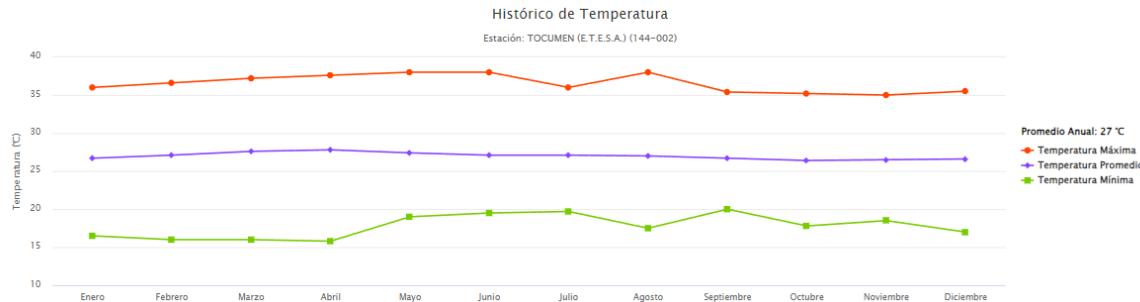
**Precipitación:** Luego de las evaluaciones pluviométricas de la zona, podemos observar rangos variables de precipitación, donde se muestran periodos de precipitación continua de hasta por 7 horas de forma ascendente. La Ciudad de Panamá se encuentra a lo largo de la costa del Pacífico que es la costa menos lluviosa del país para el que la precipitación media anual es de alrededor de 1.900 mm.

En el gráfico se observa que la mayor precipitación para este período fue de 590.08 mm en el mes de noviembre y la mínima en el mes de febrero de 45mm.



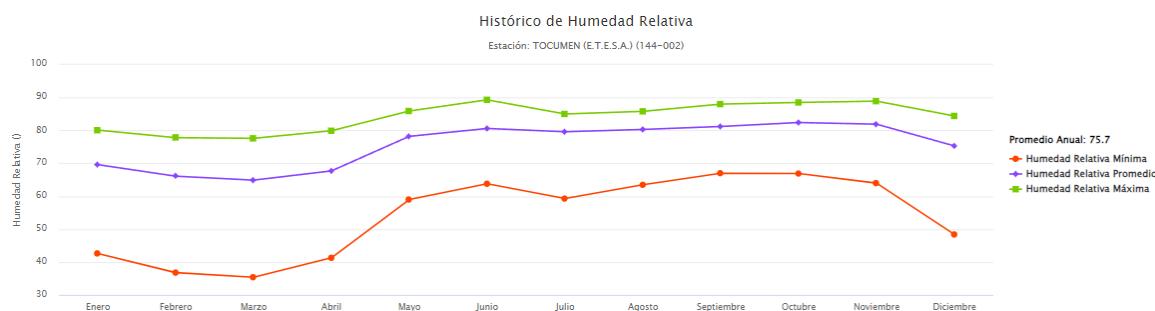
Fuente: [www.imhpa.gob.pa/es](http://www.imhpa.gob.pa/es)

**Temperatura:** La temperatura media anual es de 27,1° C, Las temperaturas mínimas medias son estables entre 19.7 ° C. Las temperaturas máximas medias son de 36 ° C.



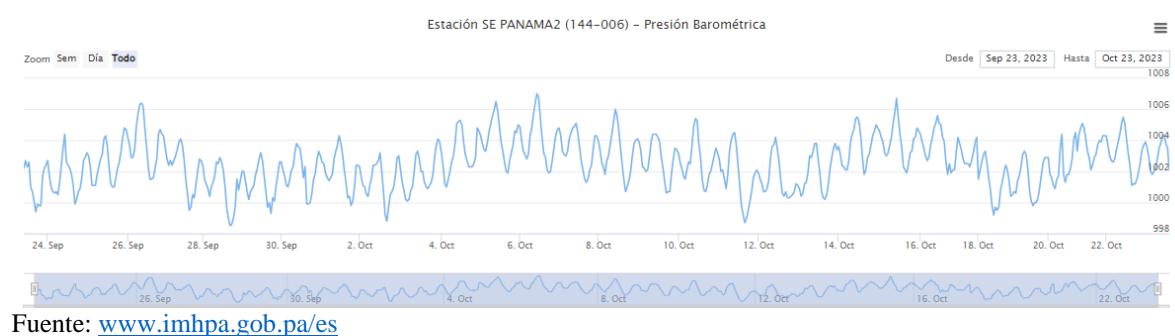
Fuente: [www.imhpa.gob.pa/es](http://www.imhpa.gob.pa/es)

**Humedad Relativa:** la humedad relativa mínima es de 35.4 en el mes de marzo y la máxima de 89.3 en el mes junio, para un promedio anual de 75.7%.



Fuente: [www.imhpa.gob.pa/es](http://www.imhpa.gob.pa/es)

**Presión atmosférica:** Tomando como referencia los datos del Instituto de Meteorología e Hidrología de Panamá (IMHPA) la presión barométrica de acuerdo a la estación más cercana a la zona denominada SE PANAMA 2 (144-006), operada por ETESA, con una altura aproximadamente de 50msnm se han reportado mediciones de presión atmosférica mínimas de 997mbar, mientras que la medición más alta reportada en la zona es de 1007.0 mbar para el período evaluado.



Fuente: [www.imhpa.gob.pa/es](http://www.imhpa.gob.pa/es)

## 6.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO

La descripción de los factores bióticos y ecológicos es el resultado tanto de investigación bibliográfica puntual como de la recopilación de datos en campo durante las visitas realizadas. Se expone de manera esquemática las características biológicas de esta zona en particular con el objeto de establecer un diagnóstico que permita determinar su importancia ecológica, así como estrategias y limitaciones del uso del suelo.

### *6.1 Características de la flora*

El área de influencia directa se encuentra intervenida por el hombre en su totalidad, calles casas, cercas, edificios residenciales, el área donde se hará la obra el terreno está desprovisto de vegetación, excepto algunos árboles encontrados, los cuales antes de la fase de construcción de la obra se solicitarán los permisos correspondientes ante Mi Ambiente para la tala de los que sean necesarios. Se encontraron tres (3) árboles de nance, tres (3) arbustos de guarumo, 10 árboles de mango, un (1) limón, dos (2) árboles de aguacate, dos (2) palmas, la presencia de fauna es escasa o casi nula.

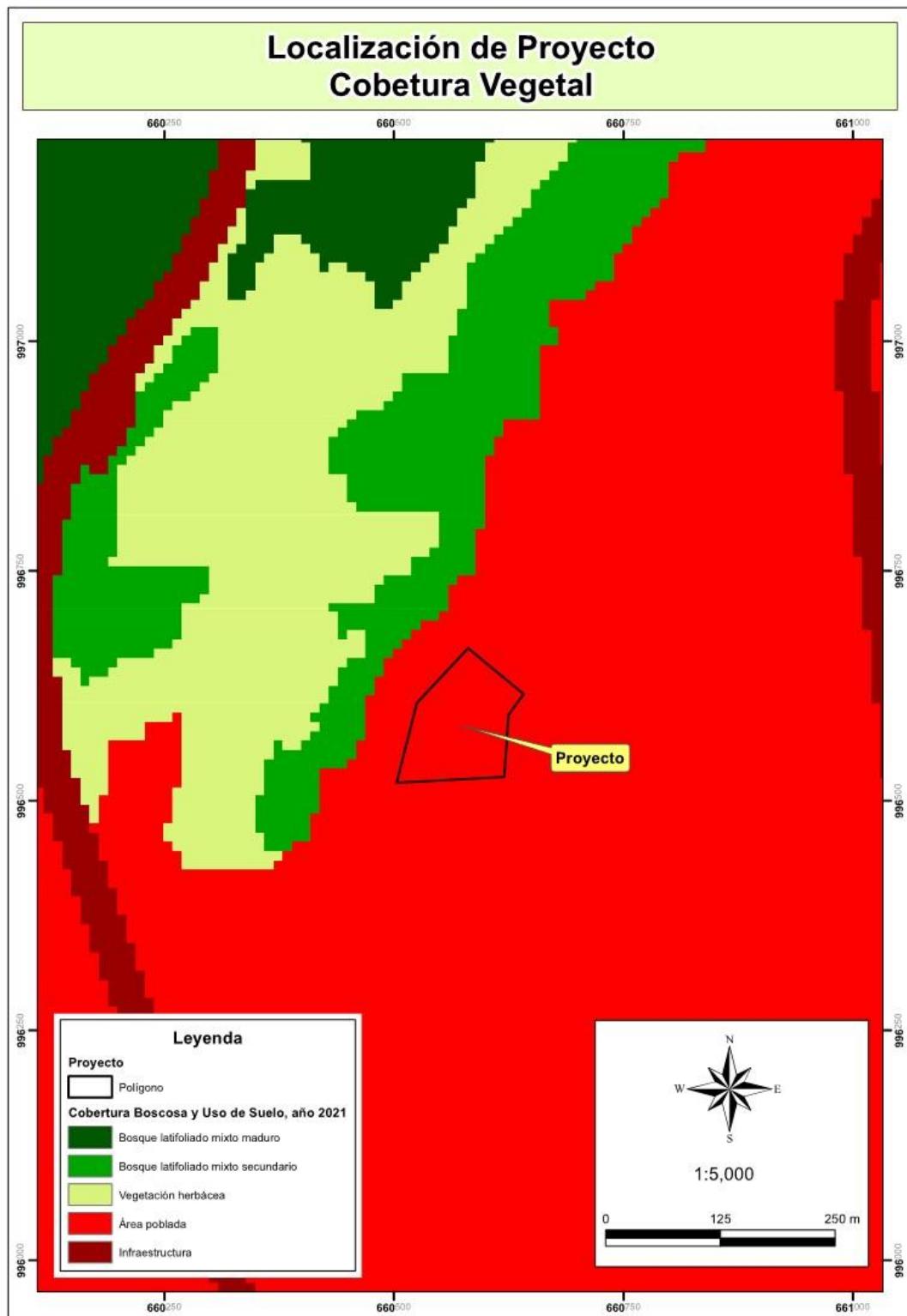
#### **6.1.1. Identificación y Caracterización de formaciones vegetales con sus estratos, e incluir especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción.**

No existen formaciones vegetales ni especies endémicas ni amenazadas o en peligro de extinción.

#### **6.1.2. Inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por Ministerio de Ambiente e incluir las especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción) que se ubiquen en el sitio.**

No aplica el terreno se encuentra con una estructura existente sin vegetación casi en su totalidad

**6.1.3. Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo a una escala que permita su visualización, según requisitos exigido por el Ministerio de Ambiente.**



## **6.2. Características de la fauna.**

Dentro del área donde se desarrollará la obra, es escasa la presencia de flora por lo que la presencia de fauna es escasa o casi nula.

### **6.2.1. Descripción de la metodología utilizada para la caracterización de la fauna, puntos y esfuerzo de muestreo georreferenciados y bibliografía.**

No aplicaba una caracterización de fauna dada su ausencia en el lugar

### **6.2.2. Inventario de especies del área de influencia, e identificación de aquellas que se encuentren enlistadas a causa de su estado de conservación.**

No se realizó inventario de especies en el área de influencia dada la ausencia de la vegetación del lugar.

## **7.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO**

Dentro de la Evaluación de Impacto Ambiental, se deben estudiar, pues, los efectos (positivos y negativos) que un determinado plan, programa o proyecto tienen sobre el medio socioeconómico de las personas. Sin embargo, si en ocasiones resulta difícil establecer los límites entre un ecosistema y otro, las fronteras socioeconómicas resultan aún más complejas si cabe. Se dispone que la Evaluación de Impacto Ambiental identificará, describirá y evaluará de forma apropiada los efectos directos e indirectos derivados de un proyecto teniendo en cuenta diversos factores como son: 1) el ser humano, la fauna y la flora, 2) el suelo, el agua, el aire, el clima y el paisaje, 3) los bienes materiales y el patrimonio cultural, 4) la interacción entre los factores mencionados en el primer, segundo y tercer apartado. A continuación, se describe el componente socioeconómico del área del proyecto.

### **7.1 Descripción del ambiente socioeconómico general en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto.**

El entorno o marco socioeconómico es el análisis de la situación económica y social de la zona en la que se realizará el proyecto obra o actividad y las zonas con las que interactúa. Es importante conocer el marco socioeconómico ya que esto nos ayudará levantar la línea base del proyecto, el área donde se desarrollará la obra se caracteriza por un área dedicada a comercios, servicios en general y casas.

### **7.1.1. Indicadores demográficos: Población (cantidad, distribución por sexo y edad, tasa de crecimiento, distribución étnica y cultural), migraciones, entre otros.**

Betania es un corregimiento del distrito de Panamá, ubicado en el área urbana de la ciudad de Panamá. Limita al norte con el corregimiento de Ancón; al sur, con Bella Vista y Pueblo Nuevo; al este, con el distrito de San Miguelito y al oeste, con Curundú.

En la actualidad, el corregimiento mantiene su atractivo original, combinando las instalaciones residenciales y de servicios con una gran cantidad de parques y áreas verdes.

A principios de la década de 1940 se comenzó a planificar el ensanche de la ciudad hacia esta zona, antes conocida como Vista Hermosa. La pequeña urbanización inicial fue inaugurada el 20 de abril de 1947, lo que la convierte en la primera urbanización que se diseñó en las afueras de la ciudad.<sup>2</sup> Su nombre fue elegido mediante un plebiscito en el que participaron sus propios habitantes. Debido al crecimiento de esta urbanización, se decidió crear el corregimiento de igual nombre, mediante el Acuerdo Municipal No. 70 del 23 de junio de 1960.

En su totalidad el corregimiento de Betania tiene una superficie de 8.2 km<sup>2</sup> con una población según el censo de 2023 de 42,199 habitantes y una densidad de 5,124.5 hab/ km<sup>2</sup>

Cuadro. SUPERFICIE, POBLACIÓN Y DENSIDAD DE POBLACIÓN EN LA REPÚBLICA, SEGÚN PROVINCIA, COMARCA INDÍGENA, DISTRITO Y CORREGIMIENTO: CENOS DE 2000, 2010 Y 2023							
Provincia, comarca indígena, distrito y corregimiento	Superficie (Km <sup>2</sup> )	Población			Densidad (habitantes por Km <sup>2</sup> )		
		2000	2010	2023	2000	2010	2023
<b>TOTAL</b>	<b>74,474.2</b>	<b>2,839,177</b>	<b>3,405,813</b>	<b>4,064,780</b>	38.3	45.9	54.6
Panamá	2,045.6	708,438	880,691	1,086,990	348.8	433.6	531.4
Ciudad de Panamá	86.6	415,964	430,299	410,354	4,166.1	4,309.7	4,740.2
San Felipe	0.3	6,928	3,262	1,258	23,373.8	11,005.4	4,089.0
El Chorrillo	0.5	22,632	18,302	16,335	36,310.0	29,363.1	33,264.4
Santa Ana	0.8	21,098	18,210	13,495	25,173.6	21,727.7	17,049.9
La Exposición o Calidonia	1.8	19,729	19,108	17,300	12,391.0	12,001.0	9,721.3
Curundú	1.2	19,019	16,361	15,458	16,816.1	14,466.0	12,861.2
<b>Betania</b>	<b>8.2</b>	<b>44,409</b>	<b>46,116</b>	<b>42,199</b>	<b>5,353.6</b>	<b>5,559.4</b>	<b>5,124.5</b>
Bella Vista	4.6	28,421	30,136	33,710	5,874.4	6,228.9	7,358.4

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC)

VIVIENDAS PARTICULARES OCUPADAS Y POBLACIÓN DE LOS LUGARES POBLADOS URBANOS DE LA REPÚBLICA, SEGÚN PROVINCIA, DISTRITO, CORREGIMIENTO Y BARRIOS QUE LOS INTEGRAN: CENSO 2023												
Provincia, distrito, corregimiento y barrios que los integran	Población											
	Total	Hombres	Mujeres	De 18 años y más de edad	Total	Con menos de tercer grado de primari a	De 10 y más años de edad			Desocu- pados	No económi- camente activa	Analfa- beta
							Total	En activi- dades agrope- cu- arias	Total			
<b>TOTAL</b>	<b>2,675,550</b>	<b>1,301,856</b>	<b>1,373,694</b>	<b>1,946,524</b>	<b>2,280,688</b>	<b>53,658</b>	<b>1,096,500</b>	<b>20,260</b>	<b>117,404</b>	<b>1,066,443</b>	<b>31,634</b>	<b>115,875</b>
Urbanización Condado del Rey (P)	1,526	709	817	1,326	1,419	5	791	1	47	581	2	45
Condado del Rey (P)	684	324	360	597	648	1	373	1	16	259	-	16
Linda Vista (P)	446	192	254	395	416	2	214	-	21	181	1	17
Residencial Sara Sotillo	324	149	175	283	298	1	180	-	9	109	-	11
San José (P)	72	44	28	51	57	1	24	-	1	32	1	1
Villa De Las Fuentes	5,028	2,254	2,774	4,240	4,615	56	2,528	16	166	1,921	28	254
Altos del Chase	1,409	639	770	1,222	1,322	29	612	2	40	670	17	107
Villa de Las Fuentes	2,803	1,274	1,529	2,302	2,532	23	1,553	9	101	878	10	96
Villa de Las Fuentes No.2	816	341	475	716	761	4	363	5	25	373	1	51

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC)

Cuadro. POBLACIÓN EN LA REPÚBLICA, POR SEXO, SEGÚN PROVINCIA, COMARCA INDÍGENA, DISTRITO Y CORREGIMIENTO: CENSOS 2000, 2010 Y 2023												
Provincia, comarca indígena, distrito y corregimiento	2000			2010			2023			Total	Hombres	Mujeres
	Total	Hombres	Mujeres	Índice de masculini- dad (hom- bres por cada 100 mujeres)	Total	Hombres	Mujeres	Índice de masculini- dad (hom- bres por cada 100 mujeres)	Total			
Panamá	708,438	347,619	360,819	96.3	880,691	434,691	446,000	97.5	1,086,990	532,892	554,098	96.2
Ciudad de Panamá	415,964	197,186	218,778	90.1	430,299	204,892	225,407	90.9	410,354	193,306	217,048	89.1
San Felipe	6,928	3,759	3,169	118.6	3,262	1,797	1,465	122.7	1,258	624	634	98.4
El Chorrillo	22,632	11,217	11,415	98.3	18,302	8,938	9,364	95.5	16,335	7,899	8,436	93.6
Santa Ana	21,098	10,554	10,544	100.1	18,210	9,287	8,923	104.1	13,495	6,725	6,770	99.3
La Exposición o Calidonia	19,729	9,366	10,363	90.4	19,108	9,539	9,569	99.7	17,300	8,677	8,623	100.6
Curundú	19,019	9,482	9,537	99.4	16,361	8,232	8,129	101.3	15,458	7,580	7,878	96.2
Betania	44,409	19,838	24,571	80.7	46,116	20,982	25,134	83.5	42,199	19,057	23,142	82.3
Bella Vista	28,421	12,747	15,674	81.3	30,136	14,283	15,853	90.1	33,710	15,601	18,109	86.2
Pueblo Nuevo	18,161	8,441	9,720	86.8	18,984	8,911	10,073	88.5	24,167	11,187	12,980	86.2
San Francisco	35,751	16,237	19,514	83.2	43,939	20,562	23,377	88.0	61,290	28,243	33,047	85.5
Parque Lefevre	37,136	17,324	19,812	87.4	36,997	17,232	19,765	87.2	42,832	19,897	22,935	86.8

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC)

Cuadro . INSTALACIONES DE SALUD EN LA REPÚBLICA, SEGÚN PROVINCIA, COMARCA INDÍGENA Y DISTRITO: AÑO 2022				
Provincia, comarca indígena y distrito	Instalaciones de salud			
	Total	Hospitales	Centros de salud y policlínicas (1)	Subcentros y puestos de salud (2)
Panamá	111	20	57	34
Balboa	4	-	1	3
Chepo	19	1	6	12
Chimán	4	-	2	2
Panamá	70	16	37	17
San Miguelito	13	3	10	-
Taboga	1	-	1	-

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC)

## ***7.2. Percepción local sobre la actividad, obra o proyecto, a través del Plan de participación ciudadana.***

Para conocer la “percepción” de la población cercana al proyecto, se realizó una Encuesta a la comunidad establecida en el área de influencia directa, el día 23 de febrero de 2024 y el 24 de septiembre de 2024 además se entregaron volantes informativos.

### **Objetivos de la participación ciudadana:**

El Plan de Participación Ciudadana tiene como objetivo involucrar a la ciudadanía en la etapa más temprana del proyecto, en la toma de decisiones e informar a la comunidad de las diferentes etapas de elaboración del Estudio de Impacto Ambiental, incluyendo las observaciones que haya formulado la ciudadanía durante la realización de este, destacando la forma en que se le dieron respuesta en el Estudio, y los mecanismos utilizados para involucrar a la comunidad durante esta etapa.

## **VOLANTE INFORMATIVO**

## **PROYECTO: "PH BOSQUE DE LA FUENTE"**

PROMOTOR: FUENTEBOSQUE CORP

Ubicación: Calle Rusia, Villa De Las Fuentes No.2, Corregimiento De Betania, Distrito De Panamá, Provincia De Panamá

Persona de contacto: Ing. Jose Antonio Gonzalez, Tel: 62159876/ correo: [jaconsultoresambiente@gmail.com](mailto:jaconsultoresambiente@gmail.com)

### Descripción del Proyecto:

El proyecto denominado “**PH Bosque de la Fuente**” proyecto que consiste en la construcción de cuatro edificios de apartamentos y locales comerciales en planta baja. La torre 1 y 3 cuenta con 130 apartamentos, dos escaleras, tres ascensores, por nivel, que cuenta con el nivel -150 al -050 estacionamientos y cuarto de bombas; 000 lobby, estacionamientos y cuarto eléctrico ;050 al 300, estacionamientos; 400 área social, piscina, canchas deportivas y terraza; 500 al 2200 apartamentos, 2300 azotea y área de mascotas. La torre 2 cuenta con 84 apartamentos, dos escaleras, tres ascensores, por nivel, que cuenta con el nivel -150 al -050 estacionamientos y cuarto de bombas; 000 lobby, estacionamientos y cuarto eléctrico ;050 al 300, estacionamientos; 400 área social; 500 al 2200 apartamentos, 2300 azotea y área de mascotas. Torre 4 cuenta con 84 apartamentos, dos escaleras, tres ascensores, por nivel, que está distribuida de la siguiente manera: nivel -250 al -050 estacionamientos, depósitos; nivel 000 lobby, estacionamientos, 3 locales comerciales; nivel 100 área social, gimnasio, den, terraza, piscina, canchas deportivas; nivel 200 al 1900 apartamentos; 2000 azotea, terraza, den. A realizarse en la finca con código de ubicación **Nº 8705**, Folio Real **Nº 130438**, lote KC-1, con una superficie inicial de y con una superficie actual o resto libre de **12889 m<sup>2</sup>**, ubicada en la Calle Rusia, Corregimiento de Betania, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá, la obra con un monto aproximado de **B/.18,784,526.36.**, como propietaria de la finca y promotora del proyecto “**FUENTE BOSQUE CORP.**”, sociedad debidamente registrada en (mercantil) Folio N° 230566, cuyo Representante Legal es el Señor **Simón Alberto Abadi Zakay**, con Cedula N° **8-169-420**, este proyecto se encuentra dentro de una zona **RC** (Residencial de Conjunto), con oficinas ubicadas en la calle Erick Del Valle, El Cangrejo, Casa #7, corregimiento de Bella Vista, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá, tel: 223-3322 y correo: [aabood@alquiequipos.com](mailto:aabood@alquiequipos.com).



### **Base legal del plan de participación ciudadana:**

El Plan de Participación Ciudadana elaborado para el presente Estudio de Impacto Ambiental hace referencia al Decreto Ejecutivo No. 2 del 27 de marzo de 2024 que modifica y adiciona disposiciones al Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023, por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1ro julio de 1998, General del Ambiente de la República de Panamá. En el área cercana del proyecto podemos identificar como actores claves la junta comunal de Santa Ana y a la comunidad cercana al proyecto.

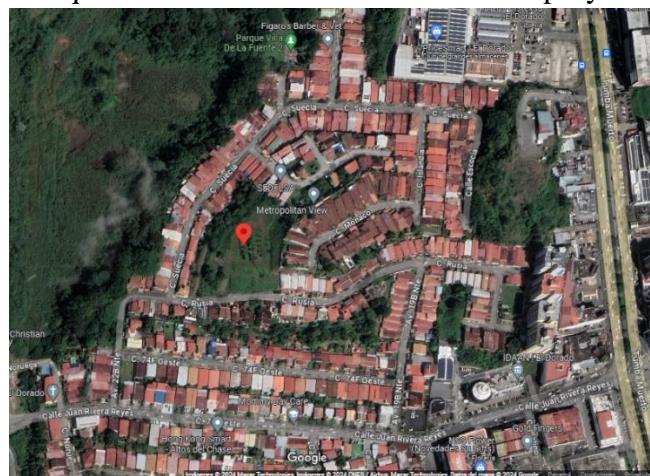
### **Forma De Participación Ciudadana**

La forma de participación ciudadana consistió en la aplicación de encuestas aplicadas al área de influencia directa, el día 23 de febrero de 2024 y el 24 de septiembre de 2024, además se entregaron volantes informativos.

### **Metodología**

Para el Plan de Participación Ciudadana, se procedió a lo siguiente:

1. Se recorrió el sitio donde se desarrollará la obra y sus alrededores para determinar el tipo de población que existe en la zona, la cual está destinada principalmente a comercios, servicios generales, edificios residenciales.
2. El método utilizado es el cálculo de tamaño de la muestra aleatoria para una población finita
3. Podemos ver en una imagen de Google Earth satelital donde se puede apreciar los lugares poblados que están en el área de influencia del proyecto.



Fuente: Google Earth.

### **Tamaño de la muestra**

La cantidad de encuestas a considerar como muestra representativa en el área de influencia directa del proyecto correspondió principalmente a la zona de Villa de las Fuentes No.2 donde se calculó en base a la cantidad de habitantes mayores de edad según el Censo de Población

y Vivienda 2023, con un total de **716 habitantes** y, además se utilizó la fórmula estadística para calcular el tamaño de la muestra, conociendo el tamaño de la población:

Donde:

N= tamaño de la población

Z= nivel de confianza

p= variación positiva

q= variación negativa

e= margen de error

$$n = \frac{N \cdot Z^2 \cdot p \cdot q}{e^2 (N - 1) + (Z^2 \cdot p \cdot q)}$$

Considerando que es una población finita, que residen varias personas en una sola casa / apartamento y otros elementos al momento de realizar la encuesta (horario de aplicación, disponibilidad de las personas, acceder a participar de la encuesta, seguridad), se tomó como base la cantidad de 41 entre locales y familias, de los cuales se entrevistó a uno por local o familia, como tamaño de la población.

N= 41

e= 5%

z= 90%

p= 50%

q= 50%

**N= Tamaño de la población**

**e= Margen de error**

**p= Variación positiva**

**q= 1-p**

**Z= Nivel de confianza**

Margen de error	e
1%	0,01
2%	0,02
3%	0,03
4%	0,04
5%	0,05
9%	0,09

Nivel de Confianza	Z
99%	2,58
98%	2,33
97%	2,17
96%	2,05
95%	1,96
90%	1,65

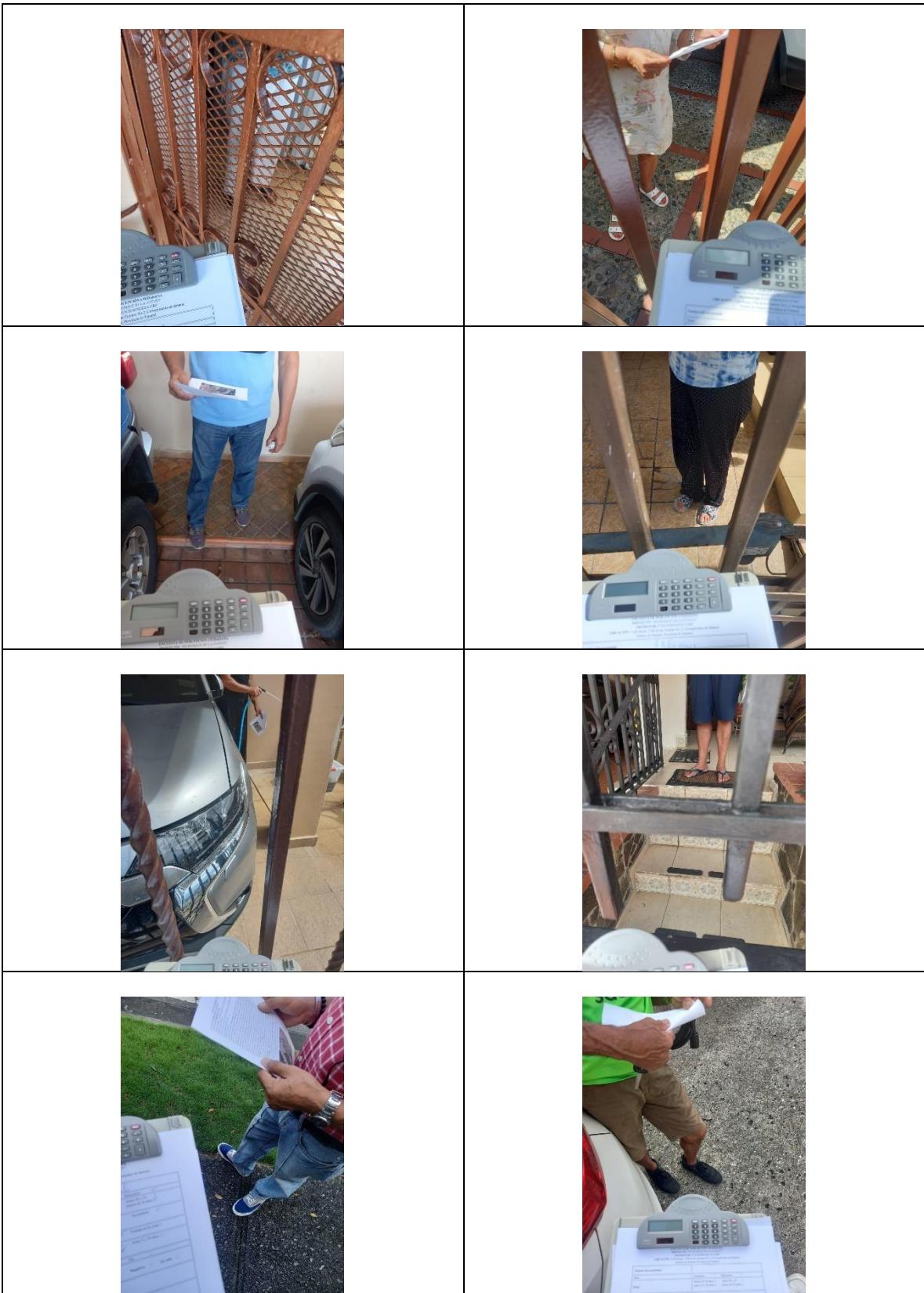
Valor de "p" y "q"		
Probabilidad de éxito = p	50%	0,5
Probabilidad de fracaso = q	50%	0,5

Desarrollo:

$$n = \frac{41 * (1.65)^2 * 0.5 * 0.5}{(0.05)^2(41 - 1) + ((1.65)^2 * 0.5 * 0.5)} = \frac{27.90}{0.78} = 35.74$$

Se obtuvo una muestra de 36 personas aproximadamente aplicando la formula con la estimación de la población en el área de influencia del proyecto, con un margen de error de 5%, nivel de confianza de 90%, probabilidad de éxito y de fracaso de 50%. Se aplicaron 36 encuestas entre residentes. Las encuestas fueron aplicadas a personas mayores de edad.

**Fotos de algunas de las encuestas realizadas**



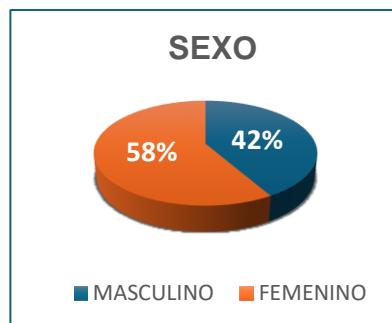
## Análisis de los resultados

Se aplicaron un total de 36 encuestas a la población más cercanos al área del proyecto para obtener su opinión acerca de los aportes positivos o negativos que consideran que el proyecto pueda generar. Al momento de la encuesta el 78% de las personas encuestadas no conocían el proyecto; se procedió a explicar a cada encuestado el proyecto y se les solicitó contestar la encuesta, en la que se captó la percepción de cada uno.

### **Los encuestados respondieron:**

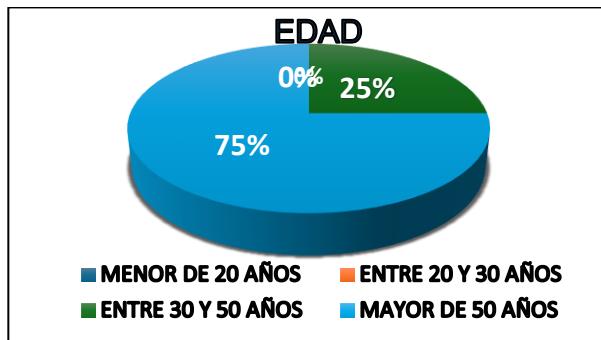
El 42% de los encuestados son de sexo masculino, mientras que el 58% son de sexo femenino.

**Gráfico 7.1.** Sexo (género) de las personas encuestadas



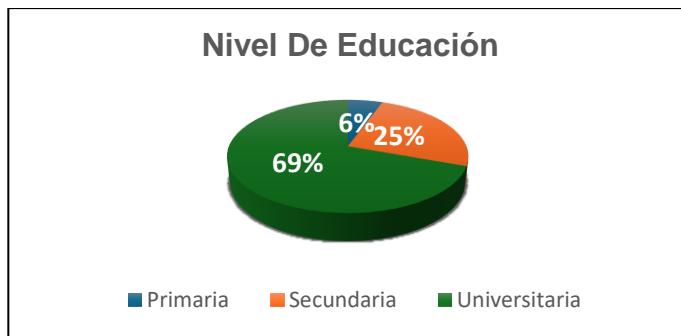
El 0% de los encuestados tenían edad menor de 20 años, el 0% tenían edad entre 20 y 30 años; el 25% tenían edad entre 30 y 50 años; el 75% tenían edad mayor de 50 años.

**Gráfico 7.2.** Edad de las personas encuestadas



El 6% de los encuestados tienen un nivel de educación primaria; 25% nivel de educación secundaria; 69% nivel de educación universitaria.

**Gráfico 7.3.** Nivel de educación de las personas encuestadas



El 86% de los encuestados vive en la zona; el 14% trabaja en la zona.

**Gráfico 7.4.** Actividad de las personas encuestadas



El 33% de los encuestados tiene menos de 3 años en la zona; 0% entre 5 y 10 años; y el 67% mayor de 10 años en la zona.

**Gráfico 7.5.** Tiempo en la zona de las personas encuestadas



El 22% de los encuestados califica el efecto del proyecto sobre la comunidad como positivo. el 64% lo califica como negativo y el 14% no sabe.



### Situación ambiental

Los entrevistados percibieron los problemas ambientales que existen en la zona. Los resultados fueron los siguientes:

- Baja presión del agua potable
- Ruido
- Mucho tráfico
- Olores

### Aportes positivos

Con relación a los aportes positivos asociados al desarrollo del proyecto, la opinión que los encuestados considera como los principales aportes del proyecto:

- Empleo
- Viviendas céntricas
- Terreno Apto
- Contribuye a la demanda de viviendas

### Aportes negativos

Los aportes negativos que los entrevistados consideran que podrían generarse se listan a continuación:

- Mayor tráfico
- Más Ruido
- Erosión del terreno
- Construcción en un área residencial
- Afectará aún más la baja presión de agua.
- Demasiados edificios contemplan el proyecto

- Contaminación ambiental
- Hacinamiento
- Tamaño del proyecto
- La clase de personas

Los entrevistados expusieron las siguientes **recomendaciones** para el promotor:

- Hacer una buena construcción
- Solucionar el problema del agua
- No afectar a los vecinos
- Tener buena seguridad
- Colocar tanques de agua
- No construir
- Adecuar el sistema de alcantarillado
- Hacer estacionamientos
- Colocar más resaltos
- Construir en otro lugar.
- Cambiar el diseño del proyecto para que sea adecuado a la comunidad

### **Aceptación o rechazo del proyecto**

En lo referente a la aceptación o rechazo del proyecto, 22% de las personas entrevistadas declararon estar de acuerdo con la construcción del proyecto. Con estos resultados podemos observar que la mayoría de las personas están en desacuerdo con la implementación del proyecto, debido a los problemas que ya existen actualmente en la zona, que son problemas de déficit de agua, calles utilizadas para acortar caminos, porque no quieren el aumento de la población en la zona principalmente. Sin embargo, podemos concluir que son temas personales de cada individuo, y el desarrollo trae consigo una serie de factores que, con medidas como tanques de almacenamiento de agua, buenos edificios con acabados y seguridad, se pueden desarrollar las actividades de construcción siguiendo y cumpliendo con las normativas vigentes y el monitoreo constante de las medidas de mitigación del Plan de Manejo plasmado en el Esia

***7.3. Prospección arqueológica en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto de acuerdo a los parámetros establecidos en la normativa del Ministerio de Cultura***

NO se detectó influencia arqueológica en el área donde se desarrollará la obra. (Adjuntamos prospección arqueológica).

***7.4. Descripción de los tipos de paisaje en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto.***

El paisaje se describe como antropogénico, dominado principalmente calles, casas, carreteras.

## **8.0. IDENTIFICACIÓN, VALORACION DE RIESGOS E IMPACTOS AMBIENTALES, SOCIOECONOMICOS, Y CATEGORIZACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.**

Dentro de los impactos ambientales específicos generados por el proyecto se resumen los siguientes, de acuerdo con el medio en que se manifiestan.

### ***8.1. Análisis de la línea base actual (físico, biológico y socioeconómico) en comparación con las transformaciones que generara la actividad, obra o proyecto en el área de influencia, detallando las acciones que conlleva en cada una de sus fases.***

<b>Componente</b>	<b>Factor</b>	<b>Situación Actual</b>	<b>Situación Ambiental con el Proyecto</b>
Geomorfología	Pendiente	Pendiente Irregular	Pendiente relativamente plana
Suelos	Propiedades físicas y Propiedades químicas	El suelo se encuentra lote baldío con una estructura abandonada	La obra impactará el suelo por la estructura que se construirá,
Aire	Partículas Ruido Gases Olores	Mucho ruido producto del constante tráfico vehicular de la zona y gases efecto de la combustión de los automóviles	Mucho ruido producto del constante tráfico vehicular de la zona y gases efecto de la combustión de los automóviles
Vegetación terrestre o Flora	Diversidad Abundancia Especies endémicas, dominantes o amenazadas	Desprovista de vegetación casi en su totalidad Se encontraron tres (3) árboles de nance, tres (3) arbustos de guarumo, 10 árboles de mango, un (1) limón, dos (2) árboles de aguacate, dos (2) palmas.	Desprovista de vegetación en su totalidad
Fauna terrestre	Diversidad Abundancia Especies endémicas o amenazadas	Escasa fauna debido al tipo de vegetación	Desprovista de vegetación en su totalidad por ende sin fauna
Paisaje	Calidad visual	Actualmente el paisaje dominado por lote baldío con una estructura abandonada	Edificio de apartamento
Económico	Empleos Economía local	El área de influencia está determinada por actividades residenciales principalmente. Zona residencial conjunto	Se incrementará los empleos directos e indirectos en la fase de construcción y operación de la obra

**8.2. Analizar los criterios de protección ambiental e identificar los efectos, características o circunstancias que presentará o generará la actividad, obra o proyecto en cada una de sus fases, sobre el área de influencia.**

	Afectación Fase		Efectos, características o circunstancias	
	Construcción (c)	Operación (o)	Construcción	Operación
<b>Criterio 1. Sobre la salud de la población, flora, fauna y el ambiente en general:</b>				
a. Producción y/o manejo de sustancias peligrosas y no peligrosas, atendiendo a su composición, cantidad y concentración; así como la disposición de desechos y/o residuos peligrosos y no peligrosos;	no	no	Ninguno	Ninguno
b. Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones, radiaciones y la posible generación de ondas sísmicas artificiales;	si	no	Aumento del nivel del ruido	Ninguno
c. Producción de efluentes líquidos, emisiones gaseosas, o sus combinaciones, atendiendo a su composición, calidad y cantidad, así como de emisiones fugitivas de gases o partículas producto de las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta;	si	si	Incremento	Incremento
d. Proliferación de patógenos y vectores sanitarios;	no	no	Ninguno	Ninguno
e. Alteración del grado de vulnerabilidad ambiental.	no	no	Ninguno	Ninguno
<b>Criterio 2. Sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales.</b>	c	o		
a. La alteración del estado actual de suelos;	Si	si	Compactación del suelo	Compactación del suelo
b. La generación o incremento de procesos erosivo;	Si	no	Movimiento de tierra	Ninguno
c. La pérdida de fertilidad en suelos;	si	no	Perdida de la fertilidad	Perdida de la fertilidad
d. La modificación de los usos actuales del suelo;	no	no	Ninguno	Ninguno
e. La acumulación de sales y/o contaminantes sobre el suelo;	no	no	Ninguno	Ninguno
f. La alteración de la geomorfología;	Si	no	Cambio en la pendiente	Ninguno
g. La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua superficial, continental o marítima, y subterránea;	no	no	Ninguno	Ninguno
h. La modificación de los usos actuales del agua;	no	no	Ninguno	Ninguno
i. La alteración de fuentes hídricas superficiales o subterráneas.	no	no	Ninguno	Ninguno
j. La alteración de régimen de corrientes, mareas y oleajes.	no	no	Ninguno	Ninguno
k. La alteración del régimen hidrológico.	no	no	Ninguno	Ninguno

I. La afectación sobre la diversidad biológica;	no	no	Ninguno	Ninguno
m. La alteración y/o afectación de los ecosistemas;	no	no	Ninguno	Ninguno
n. La alteración y/o afectación de las especies de flora y fauna;	no	no	Ninguno	Ninguno
o. La extracción, explotación o manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales;	no	no	Ninguno	Ninguno
p. La introducción de especies de flora y fauna exóticas.	no	no	Ninguno	Ninguno
<b>Criterio 3. Sobre los atributos que tiene un área clasificada como protegida, o con valor paisajístico, estético y/o turístico:</b>	c	o		
a) La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas y/o sus zonas de amortiguamiento;	no	no	Ninguno	Ninguno
b) La afectación, intervención o explotación de áreas con valor paisajístico, estético y/o turístico;	no	no	Ninguno	Ninguno
c) La obstrucción de la visibilidad a áreas con valor paisajístico, estético, turístico y/o protegidas;	no	no	Ninguno	Ninguno
d) La afectación, modificación y/o degradación en la composición del paisaje;	no	no	Ninguno	Ninguno
e) Afectaciones al patrimonio natural y/o al potencial de investigación científica.	no	no	Ninguno	Ninguno
<b>Criterio 4. Sobre los sistemas de vida y/o costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos:</b>	c	o		
a) El reasentamiento o desplazamiento de comunidades humanas y/o individuos, de manera temporal o permanentemente;	no	no	Ninguno	Ninguno
b) La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales;	no	no	Ninguno	Ninguno
c) La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales;	no	no	Ninguno	Ninguno
d) Afectación a los servicios públicos;	no	no	Ninguno	Ninguno
e) Alteración al acceso de los recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica, de subsistencia, así como actividades sociales y culturales de seres humanos;	no	no	Ninguno	Ninguno
f) Cambios en la estructura demográfica local.	no	no	Ninguno	Ninguno
<b>Criterio 5. Sobre sitios y objetos arqueológicos, edificaciones y/o monumentos con valor antropológico, arqueológico, histórico y/o perteneciente al patrimonio cultural:</b>	c	o		
a) La afectación, modificación, y/o deterioro de monumentos, sitios, recursos u objetos arqueológicos, antropológicos, paleontológicos, monumentos históricos y sus componentes; y	no	no	Ninguno	Ninguno
b) La afectación, modificación, y/o deterioro de recursos arquitectónicos, monumentos públicos y sus componentes.	no	no	Ninguno	Ninguno

**8.3. Identificación y descripción de los impactos ambientales y socioeconómicos de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases; para lo cual debe utilizar el resultado del análisis realizado a los criterios de protección ambiental**

Componente		Descripción de las actividades		Impactos Ambientales
	Etapa			
Aire	Construcción	Entrada y salida de camiones	Alteración de la calidad del aire por gases de combustión	
		Trabajos de construcción de la obra equipos y maquinarias	Aumento de los niveles de ruido y Alteración de la calidad del aire por material particulado	
	Operación	Aumento de cantidad de personas en el área	Aumento de los niveles de ruido	
		Aumento de cantidad de personas que habitan en el área	Emisiones de gases por la combustión de los autos que ingresen al proyecto	
Agua / suelo	Construcción	Trabajos en la construcción de la obra		Generación de desechos sólidos y líquidos
				Compactación del suelo
				Incremento de procesos erosivos
				Cambio en la geomorfología del suelo
				Perdida de capa vegetal
Socioeconómico	Operación	Ocupación de la construcción	Generación de desechos sólidos y líquidos	
		Tránsito y circulación de equipos	Alteración del tráfico vehicular que circula por la Vía Principal	
	Construcción	Trabajos en la construcción de la obra	Aumento la tasa de empleos en la zona Accidentes laborales	
Operación		Culminación del proyecto o actividad	Aumento de empleos fijos	

**8.4. Valorización de los impactos ambientales y socioeconómicos, a través de metodologías reconocidas (cuantitativa y cuantitativa), que incluya sin limitarse a ello: carácter, intensidad, extensión del área, duración, reversibilidad, recuperabilidad, acumulación, sinergia, entre otros. Y en base a un análisis, justificar los valores asignados a cada uno de los parámetros antes mencionados, los cuales determinaran la significancia de los impactos.**

Descripción de los Impactos Ambientales	Matriz de Valoración de Impactos												Tipo de Impacto	
	Calificación													
	N + / -	I	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	IA		
<b>AIRE</b>														
Alteración de la calidad del aire por gases de combustión	-	1	1	4	2	1	1	1	1	1	1	17	BAJO	
Alteración de la calidad del aire por material particulado	-	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	16	BAJO	
Aumento de los niveles de Ruido	-	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	16	BAJO	
<b>AGUA/SUELLO</b>														
Compactación del suelo	-	2	1	4	4	4	1	1	4	1	2	29	MODERADO	
Incremento de procesos erosivos	-	1	1	1	2	1	2	1	1	1	4	18	BAJO	
Cambio en la geomorfología del suelo	-	2	1	4	4	4	2	1	4	1	4	32	MODERADO	
Generación de Desechos Sólidos y Líquidos	-	1	1	4	1	1	1	1	1	1	2	17	BAJO	
Perdida de capa vegetal	-	1	1	4	1	4	1	1	1	1	1	19	BAJO	
<b>SOCIOECONÓMICO</b>														
Alteración del tráfico vehicular que circula por la Vía Princip	-	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	16	BAJO	
Accidentes Laborales	-	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	16	BAJO	
Generación de empleo	+	4	1	4	1	2	1	1	1	1	1	26	MODERADO	
Valoración Total												20	BAJO	

### **8.5. Justificación de la categoría del Estudio de Impacto Ambiental propuesta, en función al análisis de los puntos 8.1 a 8.4.**

La Matriz de Impacto Ambiental, es el método analítico, por el cual, se le puede asignar la importancia (I) a cada impacto ambiental posible de la ejecución de un Proyecto en todas y cada una de sus etapas. Dicha Metodología, pertenece a Vicente Conesa Fernandez-Vitora (1997). Ecuación para el Cálculo de la Importancia (I) de un impacto ambiental:

$$IA = \pm [3i + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC]$$

Dónde:

$\pm$  = Naturaleza del impacto.

IA = Importancia Ambiental del impacto

i = Intensidad o grado probable de destrucción

EX = Extensión o área de influencia del impacto

MO = Momento o tiempo entre la acción y la aparición del impacto

PE = Persistencia o permanencia del efecto provocado por el impacto

RV = Reversibilidad

SI = Sinergia o reforzamiento de dos o mas efectos simples

AC = Acumulación o efecto de incremento progresivo

EF = Efecto (tipo directo o indirecto)

PR = Periodicidad

MC = Recuperabilidad o grado posible de reconstrucción por medios humanos

El desarrollo de la ecuación de (IA) es llevado a cabo mediante el modelo propuesto en el siguiente cuadro:

### Modelo de Importancia de Impacto

Signo		Intensidad (i) *	
Beneficioso	+	Baja	1
Perjudicial	-	Total	12
Extensión (EX)		Momento (MO)	
Puntual	1	Largo plazo	1
Parcial	2	Medio plazo	2
Extenso	4	Inmediato	4
Total	8	Critico	8
Critica	12		
Persistencia (PE)		Reversibilidad (RV)	
Fugaz	1	Corto plazo	1
Temporal	2	Medio plazo	2
Permanente	4	Irreversible	4
Sinergia (SI)		Acumulación (AC)	
Sin sinergismo	1	Simple	1
Sinérgico	2	Acumulativo	4
Muy sinérgico	4		
Efecto (EF)		Periodicidad (PR)	
Indirecto	1	Irregular	1
Directo	4	Periódico	2
		Continuo	4
Recuperabilidad (MC)		$I = \pm [3i + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC]$	
Recup. Inmediato	1		
Recuperable	2		
Mitigable	4		
Irrecuperable	8		

\* Admite valores intermedios.

<b>Valor I (13 y 100)</b>	<b>Calificación</b>	<b>Significado</b>
< 25	BAJO	La afectación del mismo es irrelevante en comparación con los fines y objetivos del Proyecto en cuestión
25≥ <50	MODERADO	La afectación del mismo, no precisa prácticas correctoras o protectoras intensivas.
50≥ <75	SEVERO	La afectación de este, exige la recuperación de las condiciones del medio a través de medidas correctoras o protectoras. El tiempo de recuperación necesario es en un periodo prolongado
≥ 75	CRITICO	La afectación del mismo, es superior al umbral aceptable. Se produce una perdida permanente de la calidad en las condiciones ambientales. NO hay posibilidad de recuperación alguna.

A continuación, se expone la explicación de estos conceptos:

#### Signo (+/-)

El signo del impacto hace alusión al carácter beneficioso (+) o perjudicial (-) de las distintas acciones que van a actuar sobre los distintos factores considerados.

#### Intensidad (i)

Este término se refiere al grado de incidencia de la acción sobre el factor, en el ámbito específico en el que actúa. El baremo de valoración estará comprendido entre 1 y 12, en el que 12 expresará una destrucción total del factor en el área en la que se produce el efecto y el 1 una afección mínima.

#### Extensión (EX)

Se refiere al área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno del Proyecto dividido el porcentaje del área, respecto al entorno, en que se manifiesta el efecto.

#### Momento (MO)

El plazo de manifestación del impacto alude al tiempo que transcurre entre la aparición de la acción ( $t_0$ ) y el comienzo del efecto ( $t_j$ ) sobre el factor del medio considerado.

#### Persistencia (PE)

Se refiere al tiempo que permanecería el efecto desde su aparición y a partir del cual el factor afectado retornaría a las condiciones iniciales previas a la acción por medios naturales o mediante la introducción de medidas correctoras.

### **Reversibilidad (RV)**

Se refiere a la posibilidad de reconstrucción del factor afectado por el Proyecto, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción, por medios naturales, una vez que aquella deja de actuar sobre el medio.

### **Recuperabilidad (MC)**

Se refiere a la posibilidad de reconstrucción, total o parcial, del factor afectado como consecuencia del Proyecto, es decir la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la actuación, por medio de la intervención humana (introducción de medidas correctoras).

### **Sinergia (SI)**

Este atributo contempla el reforzamiento de dos o más efectos simples. El componente total de la manifestación de los efectos simples, provocados por acciones que actúan simultáneamente, es superior a la que cabría de esperar de la manifestación de efectos cuando las acciones que las provocan actúan de manera independiente, no simultánea.

### **Acumulación (AC)**

Este atributo da idea del incremento progresivo de la manifestación del efecto, cuando persiste de forma continuada o reiterada la acción que lo genera.

### **Efecto (EF)**

Este atributo se refiere a la relación causa-efecto, o sea a la forma de manifestación del efecto sobre un factor, como consecuencia de una acción.

### **Periodicidad (PR)**

La periodicidad se refiere a la regularidad de manifestación del efecto, bien sea de manera cíclica o recurrente (efecto periódico), de forma impredecible en el tiempo (efecto irregular), o constante en el tiempo (efecto continuo).

De esta manera queda conformada la llamada Matriz de Impactos Sintética, la cual está integrada por un número que se deduce mediante el modelo de importancia propuesto, en función del valor asignado a los símbolos considerados.

Posteriormente se elabora la Matriz de Impactos Sintética Ponderada. La particularidad de esta matriz se constituye en la incorporación de las UIP (Unidades de Importancia Ponderada).

Considerando que cada factor representa solo una parte del medio ambiente, es necesario llevar a cabo la ponderación de la importancia relativa de los factores en cuanto a su mayor o menor contribución a la situación del medio ambiente. Con este fin se atribuye a cada factor un peso, expresado en las UIP, las cuales toman en cuenta la importancia que tiene cada factor ambiental en el sitio donde se desarrolla el proyecto.

En definitiva, la matriz quedara conformada con las siguientes categorías:

Valor I Ponderado	Calificación	Categoría
< 2,5	BAJO	Verde
2,5≥ <5	MODERADO	Amarillo
5≥ <7,5	SEVERO	Naranja
≥ 7,5	CRITICO	Rojo
Los valores con signo + se consideran de impacto nulo		Azul

Finalmente, en base a estos resultados, se detallarán los impactos potenciales directos e indirectos, que actúan fundamentalmente sobre los factores físicos y bióticos, activando los diversos procesos sobre el medio ambiente.

### ***8.6. Identificar y valorizar los posibles riesgos al ambiente, que puede generar la actividad, obra proyecto, en cada una de sus fases.***

#### ***Medio físico (agua, aire, suelo)***

Los impactos negativos del proyecto de construcción a realizar sobre el medio físico (agua, aire y suelo) han sido identificados y son considerados como bajos, dada la escala del proyecto y la condición de intervención que tiene el sitio, además de la topografía plana que presenta el lugar donde se desarrollara la obra. La valorización que se obtuvo en el medio físico fue baja. Parte de la superficie del proyecto ya está impactada por una construcción anterior abandonada, sin embargo, estos suelos son de uso principalmente para actividades constructivas locales comerciales, residencias, etc.

#### ***Medio biótico (flora y fauna)***

El terreno es un lote baldío con una estructura abandonada, la cual se va a demoler, como se pueden observar en las fotos Adjuntas, para la construcción de la obra, además encontramos algunos árboles los cuales se solicitará al Ministerio de Ambiente la tala de estos, antes de

iniciar la construcción de la obra. Se encontraron tres (3) árboles de nance, tres (3) arbustos de guarumo, 10 árboles de mango, un (1) limón, dos (2) árboles de aguacate, dos (2) palmas. El terreno es un lote donde existe actualmente un local comercial construido, desprovisto de vegetación, por lo que escasean recursos de fauna sobre las cuales se pudiera causar algún tipo de impacto ambiental negativo significativo. Como se puede observar en las fotos anexas

#### ***Medio socioeconómico***

La generación de nuevos negocios que generan nuevos puestos de trabajo se considera como un impacto ambiental positivo, además de los empleos generados en la etapa de construcción y operación de la obra. La valorización que se obtuvo en el medio socioeconómico fue moderada.

#### **9.0. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)**

Se presenta el Plan de Manejo Ambiental, de acuerdo al contenido del Decreto Ejecutivo No. 2 del 27 de marzo de 2024 que modifica y adiciona al Decreto 1 del 1 de marzo de 2023, para Estudios de Impacto Ambiental, categoría 1. Está compuesto por las medidas de mitigación de los impactos negativos no significativos que durante las fases en que se desarrolla el proyecto, podrían causarse.

Se recomienda implementar las medidas de control ambiental incluidas en el presente Estudio de Impacto Ambiental desde el inicio de las obras, y para una mejor ejecución en miras de cumplir con los objetivos trazados, se recomienda la instrucción previa a los trabajadores del proyecto, sobre los cuidados requeridos hacia los recursos naturales durante todas las acciones del proyecto.

**9.1. Descripción de las medidas específicas a implementar para evitar, reducir, corregir, compensar o controlar, a cada impacto ambiental y socioeconómico, aplicable a cada una de las fases de la actividad, obra o proyecto.**

IMPACTOS	MEDIDAS DE MITIGACIÓN	RESPONSABLE	EJECUCIÓN
Alteración de la calidad del aire por gases de combustión	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La maquinaria que se utilice en la obra debe estar en buenas condiciones mecánicas.</li> <li>• Verificar periódicamente el sistema de carburación y filtros de la maquinaria utilizada.</li> <li>• Apagar el equipo cuando no se esté operando</li> </ul>	Promotor	Durante todo el proceso de Construcción
Alteración de la calidad del aire por material particulado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Procurar el menor levantamiento de partículas de polvo</li> <li>• Humedecer las áreas donde se efectúen los procesos de movimiento de materiales que pudieran generar polvo fugitivo</li> <li>• Disminuir la cantidad de camiones que ingresen al lugar</li> </ul>	Promotor	Durante todo el proceso de Construcción
Aumento de los niveles de ruido	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apagar el equipo cuando no se esté operando</li> <li>• Promover el no-uso de pitos o bocinas, entre los proveedores y subcontratistas.</li> </ul>	Promotor	Durante todo el proceso de Construcción
Generación de desechos sólidos y líquidos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Colocar tinaqueras para la recolección de los desechos.</li> <li>• Colocar letrinas portátiles en la construcción</li> <li>• El sistema estará conectado a una</li> </ul>	Promotor	Durante todo el proceso de Construcción / Operación
Compactación de suelos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construcción de obras de infiltración o conducción de escorrentías superficiales</li> <li>• Limitar el Acceso de maquinaria y vehículos en áreas no necesarias para reducir la compactación en zonas sensibles.</li> </ul>	Promotor	Durante todo el proceso de Construcción
Incremento de procesos erosivos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizar mantas de control de erosión y vegetación nativa para estabilizar el suelo expuesto</li> <li>• Siembra de césped u otras plantas que sean resistentes a la erosión</li> </ul>	Promotor	Durante todo el proceso de Construcción
Cambio en la geomorfología del suelo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Métodos de construcción que garanticen seguridad y estabilidad</li> <li>• Diseño de sistema de drenaje eficiente</li> <li>• Realizar reforestación con especies nativas para mejorar la estabilidad del suelo.</li> <li>• Implementar muros de contención para estabilizar áreas con alta inclinación y prevenir deslizamientos.</li> <li>• Construcción de muros atirantados para estabilizar taludes</li> </ul>	Promotor	Durante todo el proceso de Construcción / Operación
Perdida de capa vegetal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revegetación</li> </ul>	Promotor	Durante todo el proceso de Construcción / Operación

Alteración del tráfico vehicular que circula por la Vía Principal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabajar de lunes a viernes en horario diurno de 7:00 a.m. a 3:00 p.m. y los sábados de 7:30 a.m. a 12:00 m.d.</li> <li>• Instalación de señalización sobre área en construcción y entrada y salida de camiones.</li> <li>• Seguir las recomendaciones del estudio de tráfico</li> </ul>	Promotor	Durante todo el proceso de Construcción
Accidentes laborales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proveer al personal de equipo de protección personal</li> </ul>	Promotor	Durante todo el proceso de Construcción

### 9.1.1. Cronograma de Ejecución.

IMPACTOS	MEDIDAS DE MITIGACIÓN	EJECUCIÓN
Alteración de la calidad del aire por gases de combustión	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La maquinaria que se utilice en la obra debe estar en buenas condiciones mecánicas.</li> <li>• Verificar periódicamente el sistema de carburación y filtros de la maquinaria utilizada.</li> <li>• Apagar el equipo cuando no se esté operando</li> </ul>	Durante todo el proceso de Construcción
Alteración de la calidad del aire por material particulado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Procurar el menor levantamiento de partículas de polvo</li> <li>• Humedecer las áreas donde se efectúen los procesos de movimiento de materiales que pudieran generar polvo fugitivo</li> <li>• Disminuir la cantidad de camiones que ingresen al lugar</li> </ul>	Durante todo el proceso de Construcción
Aumento de los niveles de ruido	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apagar el equipo cuando no se esté operando</li> <li>• Promover el no-uso de pitos o bocinas, entre los proveedores y subcontratistas.</li> </ul>	Durante todo el proceso de Construcción
Generación de desechos sólidos y líquidos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Colocar tinaqueras para la recolección de los desechos.</li> <li>• Colocar letrinas portátiles en la construcción</li> <li>• El sistema estará conectado a una</li> </ul>	Durante todo el proceso de Construcción / Operación
Compactación de suelos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construcción de obras de infiltración o conducción de escorrentías superficiales</li> <li>• Limitar el Acceso de maquinaria y vehículos en áreas no necesarias para reducir la compactación en zonas sensibles.</li> </ul>	Durante todo el proceso de Construcción
Incremento de procesos erosivos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizar mantas de control de erosión y vegetación nativa para estabilizar el suelo expuesto</li> <li>• Siembra de césped u otras plantas que sean resistentes a la erosión</li> </ul>	Durante todo el proceso de Construcción
Cambio en la geomorfología del suelo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Métodos de construcción que garanticen seguridad y estabilidad</li> <li>• Diseño de sistema de drenaje eficiente</li> <li>• Realizar reforestación con especies nativas para mejorar la estabilidad del suelo.</li> </ul>	Durante todo el proceso de Construcción / Operación

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementar muros de contención para estabilizar áreas con alta inclinación y prevenir deslizamientos.</li> <li>• Construcción de muros atirantados para estabilizar taludes</li> </ul>	
Perdida de capa vegetal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revegetación</li> </ul>	Durante todo el proceso de Construcción / Operación
Alteración del tráfico vehicular que circula por la Vía Principal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabajar de lunes a viernes en horario diurno de 7:00 a.m. a 3:00 p.m. y los sábados de 7:30 a.m. a 12:00 m.d.</li> <li>• Instalación de señalización sobre área en construcción y entrada y salida de camiones.</li> <li>• Seguir las recomendaciones del estudio de tráfico</li> </ul>	Durante todo el proceso de Construcción
Accidentes laborales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proveer al personal de equipo de protección personal</li> </ul>	Durante todo el proceso de Construcción

### 9.1.2. Programa de Monitoreo Ambiental.

Cronograma de ejecución del monitoreo de las medidas de mitigación propuestas

Las labores de monitoreo las ejecutará un técnico capacitado, el mismo deberá rendir un informe de acuerdo al cronograma de monitoreo, al promotor del proyecto, que deberá corregir las anomalías que pudieran darse dentro del proyecto y deberá mantener un archivo desde el inicio del proyecto, este informe de requerirlo las autoridades competentes se le deberá suministrar.

Actividad	Diaria	Semanal	Trimestral
Establecimiento de horarios diurnos	x		
Uso de equipo de seguridad por parte de los trabajadores	x		
Mantenimiento periódico del equipo y maquinaria utilizada.			x
Durante la fase de construcción, deberá realizarse la recolección y disposición temporal de todos los desechos que se generen hasta su disposición final en el Relleno Sanitario de Patacón.		x	
Durante la operación, deberá realizarse un manejo adecuado de los desechos domiciliarios que se generen en el local comercial, disponiéndolos adecuadamente en bolsas para su recolección y disposición final por la Autoridad de Aseo.			x
Durante la construcción el promotor deberá habilitar los servicios sanitarios portátiles para los trabajadores.		x	

El promotor deberá velar, que los camiones que lleguen o salgan del sitio de construcción, cumplan con los límites máximos de velocidad en áreas residenciales y eviten el uso de bocinas.		x	
--	--	---	--

### **9.3. Plan de prevención de Riesgos Ambientales.**

El Plan de prevención de riesgos es la herramienta a través de la cual se integra la actividad preventiva de la empresa en su sistema general de gestión y se establece su política de prevención de riesgos laborales. Dentro de este plan se establecen medidas preventivas para evitar y/o reducir accidentes el riesgo o la probabilidad de ocurrencia de un accidente o incidente laboral que puedan perjudicar la salud y seguridad de los colaboradores, la población aledaña y visitantes.

El responsable de la implementación del Plan es el promotor de la obra. Entre las medidas generales de prevención de riesgo que la empresa deberá implementar son las siguientes:

- Identificación de todas las áreas o trabajos que representen riesgos potenciales hacia la salud y seguridad de los trabajadores, las comunidades y el ambiente en general.
- Elaboración de una matriz de riesgo de cada sitio de trabajo y estas se mantendrán en lugares visibles.
- Implementación de programas de capacitación continuo a los colaboradores, con períodos de cada tres meses, en temas de prevención del riesgo y respuesta ante emergencias.
- Proporcionar equipos protección y seguridad necesarios de acuerdo a cada área y tipo de trabajo para el desarrollo del proyecto.

En la siguiente Tabla se presentará el Plan de Prevención de Riesgos, en donde se identifica cada uno de los riesgos, las medidas recomendadas a aplicar y los responsables de ejecutarlas y las autoridades que realizan el seguimiento para verificar el cumplimiento de cada una de estas medidas. Es importante mencionar que este Plan de Prevención de Riesgo debe ser revisado y actualizado por el personal encargado de Seguridad Ocupacional una vez la concesión inicie operaciones.

## Plan de Prevención de Riesgos

Riesgos identificados	Medidas o Acciones Preventivas	Responsable	Seguimiento
Accidentes laborales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitar al personal del proyecto acerca de las normas de seguridad industrial y salud ocupacional para mejorar las condiciones laborales de los trabajadores; dicha capacitación deberá contemplar los siguientes aspectos:           <ul style="list-style-type: none"> <li>- El significado de seguridad industrial y salud ocupacional.</li> <li>- La importancia del uso adecuado de protección en el trabajo.</li> <li>- Conocimientos básicos de primeros auxilios.</li> <li>- Agentes de riesgo en el proyecto y forma de evitarlos.</li> <li>- Situaciones de emergencia que se pueden presentar y su medida de control.</li> <li>- Aspectos de salud y seguridad de las labores desempeñadas.</li> <li>- Peligros de la maquinaria y el equipo.</li> <li>- Campañas de prevención de drogadicción, alcoholismo y tabaquismo.</li> </ul> </li> <li>• Mantener una lista actualizada y accesible, de las Instituciones locales, a quien se pueda llamar en caso de emergencia.</li> <li>• Suministrar el equipo de protección personal (cascos, botas, guantes, gafas, orejeras, protectores de nariz, etc.), y velar por su uso.</li> <li>• Fomentar la participación activa de los trabajadores en las acciones que garanticen la seguridad y salud.</li> <li>• Contratación de personal idóneo (con experiencia en los trabajos asignados) y registrarlos en la CSS.</li> <li>• Revisiones periódicas de todas las maquinarias, equipos y vehículos utilizada.</li> <li>• Mantener los sitios de trabajos organizados, limpios, ordenados y despejando las áreas de circulación de cualquier obstáculo.</li> <li>• Contar con un botiquín de primeros auxilios, que deberá ser reaprovisionado regularmente, conservado adecuadamente y colocado</li> </ul>	Promotor	Mi Ambiente CSS

	<p>en posición estratégica en el lugar visible, de fácil acceso, debe estar listo para ser usado en cualquier momento mientras las personas estén desarrollando sus actividades.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Contar permanentemente con un vehículo disponible que pueda brindar respuesta inmediata para transportar un trabajador o cualquier persona accidentada dentro de las áreas de trabajo, hacia el Centro de Salud. u/o hospital más cercano al proyecto.</li> <li>• Señalar y delimitación la zona de trabajo y en sus alrededores que garanticen la seguridad de todo el personal de trabajo y los usuarios de las vías. Instalando señalización vial interna y de acceso al proyecto, indicando la entrada y salida de volquetes y maquinaria pesada; del frente de trabajo con sus respectivos avisos preventivos de disminución de velocidad, entre otras señales y avisos de prevención de accidentes.</li> <li>• Prohibir el acceso de terceros sin autorización a los frentes de trabajo y operación del proyecto.</li> </ul>		
Derrame de aceites, lubricantes, grasas y combustible	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantener visibles letreros informativos alusivos al control y manejo de sustancias peligrosas para que sean cumplidas.</li> <li>• Mantener un Plan de mantenimientos periódicos de las maquinarias, equipos y vehículos de manera que desde sus motores no se produzca goteos o derrames de sustancias hidrocarbonadas.</li> <li>• Mantener una hoja de registro del mantenimiento por equipo.</li> <li>• Al momento del trasiego de combustible, revisar permanentemente las uniones de las mangueras de combustibles del tanque de almacenamiento de combustible para detectar fugas ocasionales y corregir adecuadamente la falla.</li> <li>• En caso de derrames accidental de combustible, lubricantes o grasas se limpiará inmediatamente usando paños absorbentes, arena y aserrín. Luego con el uso de pala y pico, se removerá el material contaminado.</li> <li>• Los desechos sólidos peligrosos (filtros, mangueras, empaques, piezas, etc.), serán colocados en bolsas plástico y en tanques, estos serán</li> </ul>	Promotor	<p>Mi Ambiente</p> <p>Benemerito Cuerpo de Bomberos</p> <p>MINSA</p>

	señalizados para diferenciarlos de los desechos comunes (basura) y deberán estar en un lugar seguro bajo techo, donde serán almacenados temporalmente hasta que sean llevados a los sitios de disposición final.		
Accidentes de tránsito o vehiculares	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantener un Plan de mantenimientos periódicos de las maquinarias, equipos y vehículos para que se encuentren en buen estado.</li> <li>• Implementar métodos de control de la velocidad (señalización, instrucciones y reductores de velocidad) para los vehículos que transiten en el área del proyecto.</li> <li>• Contratación de personal con experiencia en manejo de maquinaria y equipo pesado y ligero.</li> <li>• Utilización de cinturón de seguridad</li> <li>• Utilizar las luces encendidas para indicar maquinaria en movimiento.</li> </ul>	Promotor	ATTT MiAmbiente
Incendio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitar al personal en temas sobre la prevención y control de incendio.</li> <li>• Colocar letreros prohibitivos, como, por ejemplo: prohibido fumar, material inflamable, etc.</li> <li>• Mantener extintores en los frentes de trabajo, camiones volquetes, pala mecánica según la normativa del Benemérito Cuerpo de Bomberos.</li> <li>• Capacitar a los colaboradores manejo y uso de los extintores.</li> <li>• Asegurar el cumplimiento de la normativa vigente respecto al manejo y almacenamiento de combustible, y que incluya las medidas de seguridad necesarias para evitar incendios.</li> </ul>	Promotor	MiAmbiente Benemérito Cuerpo de Bomberos

### **9.6. Plan de Contingencia.**

El Plan de Contingencia es una herramienta valiosa que permite implementar medidas de tipo preventivo que aminoren o eviten la ocurrencia de accidentes, tanto del personal vinculado directamente a las labores del proyecto minero, como a los habitantes del área de influencia que sean vulnerables ante cualquier tipo de amenaza que provenga del proyecto.

#### **Objetivos:**

- Establecer las medidas de prevención, atención y control requeridas para atender eventos o siniestros, con fin de manejar eventualidades naturales y accidentes laborales que pudieran ocurrir en el área de influencia del proyecto.
- Asignar funciones y responsabilidades dentro del personal vinculado del proyecto minero, que permitan generar acciones operativas prácticas, eficaces, ágiles frente a la probable ocurrencia de un evento o siniestro.
- Proporcionar la información necesaria al personal que labora en el proyecto minero, para que puedan responder de forma inmediata y correcta a las situaciones de emergencia.

#### **Alcance:**

Este Plan de Contingencia será aplicado a todo el personal y las actividades involucradas en el proyecto minero. Este alcance comprende desde el momento de la notificación de una emergencia hasta el momento en que todos los eventos que ponían en riesgo la seguridad de las personas, la integridad de las instalaciones y la protección del medio ambiente estén controlados.

#### **Niveles de Emergencia:**

- **Emergencia de grado 1:** se ocasiona puntualmente y sus impactos pueden ser controlados con los recursos disponibles en el lugar del incidente.
- **Emergencia de grado 2:** aquella que para su control requiere tanto de recursos disponibles en el área como de recursos externos previstos.
- **Emergencia de grado 3:** aquella que por sus condiciones de magnitud e implicaciones requiere de todos los recursos tanto internos como externos y la participación de los directivos del proyecto.

### **Estructura Organizativa del Plan:**

La estructura organizativa hace referencia a la organización necesaria para responder por la activación del plan de contingencias, mantener una actualización permanente del mismo y en general garantizar la oportuna atención de un evento contingente.

La estructura organizativa para el manejo y activación del plan de contingencia debe considerar la conformación y coordinación de los siguientes comités:

- **Comité de emergencias:** para la atención de contingencias que se presenten en el proyecto minero se conformará un comité de emergencia, el cual estará bajo la dirección del gerente o encargado del proyecto minero. Este comité de emergencia estará conformado por un (1) personal técnico de cada área de trabajo del proyecto minero y director será el supervisor de Salud Ocupacional y Ambiente del proyecto. Este comité de Emergencias tendrá la responsabilidad de manejar y coordinar las contingencias que se presenten en las áreas de influencia directa e indirecta del proyecto minero. Tendrá a cargo el manejo de los recursos humanos, físico y tecnológicos que sean necesarios para la atención de contingencias. Sus funciones serán las siguientes:

- Coordinar y actualizar el plan de contingencias
- Coordinar las acciones preventivas, de atención y control que hacen parte del plan de contingencias.
- Actualizar los procedimientos del plan de contingencia.
- Dirigir y coordinar las acciones de las brigadas de emergencias.
- Capacitar a los integrantes que conformarán la brigada de emergencias.
- Inspeccionar, revisar y mantener en buen estado los equipos y elementos que se utilizaran para la atención de las emergencias.
- Organizar simulacros de atención de emergencias con todo el personal perteneciente al proyecto.
- Mantener en condiciones óptimas el sistema de comunicaciones y todos los equipos utilizados, durante y después de la contingencia.
- Mantener contacto permanente con todo el personal y las entidades externas involucradas en la eventualidad.

- Coordinar y proporcionar los vehículos necesarios para la movilización y transporte, tanto de recurso humano como técnicos, indispensables para la atención oportuna de la emergencia.
- Realizar el seguimiento de la evolución del estado de salud de las personas afectadas por una contingencia, hasta su completo restablecimiento.

- **Brigadas de emergencia:** es un grupo de apoyo en las eventualidades de contingencia y estará conformada por personal técnico y obrero que labore en el proyecto minero.

Las funciones serán las siguientes:

- Afrontar las contingencias, inspeccionar áreas afectadas, evaluar y reportar daños, rescatar y trasladar a sitios seguros personas atrapadas y lesionados.
- Evacuar las víctimas fatales del área donde se presentó la contingencia.
- Recibir entrenamiento previo para la atención de desastres y de seguridad industrial.
- Saber operar todos los equipos disponibles.
- Conocer todos los planes de acción de emergencias.
- Realizar evaluaciones periódicas de los sistemas de seguridad para garantizar en lo que corresponda al proyecto, la atención de actos delictivos.
- Realizar simulacros periódicos en coordinación con el comité de emergencias en los sitios del proyecto más vulnerables a la ocurrencia de eventos de carácter social.
- Afrontar y manejar situaciones de contingencias sociales

### **Entidades de apoyo ante una contingencia.**

Ante la posible ocurrencia de contingencia que por su magnitud e implicaciones no pueden ser atendidas totalmente por la empresa promotora, es necesario el apoyo y participación de instituciones públicas y entidades municipales con objetivos e infraestructura diseñados para la atención de emergencias. A continuación, se relacionan las entidades de apoyo para la atención de contingencias en el área de influencia del proyecto:

**Bomberos:** las estaciones del Cuerpo de Bomberos más cercanas al proyecto

**Salud:** comprende las instalaciones especializadas en actividades de servicios médicos y quirúrgicos más cercanas al proyecto, las cuales se presentan en el siguiente cuadro:

**Instalaciones de Salud más cercanas al proyecto.**

Números de Teléfonos de algunas de las instalaciones de salud:

**Policía Nacional**

**Otras entidades:**

- SINAPROC:
- Ministerio de Ambiente
- Emergencias al 911

El Comité de Emergencias del proyecto deberá mantener esta información en lugar visible y actualizar las ubicación y números de contacto de las entidades de apoyo periódicamente.

**Recursos para la atención de emergencias.**

Los recursos humanos, logísticos, físicos y económicos necesarios para atender las contingencias se presentan a continuación:

- **Recursos humanos:** están representados por el personal capacitado y entrenado que conforma el comité y la brigada de emergencia mencionados anteriormente; adicionalmente se encuentra el personal perteneciente a las entidades de apoyo externo ya nombradas en el numeral.
- **Recursos físicos y logísticos:** dentro de estos recursos encontramos todos los elementos, equipos y maquinaria necesarios para afrontar una contingencia, tales como:
  - **Unidades móviles:** se deberá designar o proporcionar uno o dos vehículos, especialmente para la atención de contingencias, los cuales tendrán la función principal de acudir inmediatamente al llamado de alguna emergencia y transportar a los heridos a las entidades prestadoras de servicios médicos. Estos vehículos estarán en perfectas condiciones de funcionamiento y en el caso de que alguno de ellos sufriera algún daño o desperfecto deberá ser remplazado temporalmente por otro, mientras es reparado.
  - **Sistemas de comunicaciones:** la implementación y manejo de un sistema de comunicaciones es fundamental para garantizar el éxito en la atención de contingencias y en la restauración de los efectos ocasionados por ellas. Para la atención de una contingencia en el proyecto se utilizarán los siguientes dispositivos de comunicación:
    - **Radios portátiles:** será un sistema de alerta en tiempo real, se proporcionará un radio portátil en cada frente de trabajo con el fin de

comunicar una contingencia inmediatamente al director del comité de emergencia y a su vez a la brigada de emergencia.

- **Celulares:** con el fin de comunicar a las entidades externas de apoyo a contingencias se dispondrán y dotará de celular al director del comité de emergencia.
- **Sistema de alarma:** se ubicarán alarmas en lugares estratégicos, las cuales advertirán al personal la presencia de un peligro. Las alarmas instaladas en el proyecto deberán estar totalmente familiarizadas con todo el personal que labora en esta.
- **Equipos contra incendios:** todos los vehículos y maquinarias contarán con extintores; en las instalaciones se dispondrán y ubicarán extintores en un lugar visible y de fácil acceso. Son necesarios algunos equipos y elementos como mangueras, palas, cobija contra fuego y botiquín.
- **Botiquín de primeros auxilios:** que deberá ser reabastecido regularmente, conservado adecuadamente y colocado en posición estratégica en el lugar visible, de fácil acceso. El cual debe contar como mínimo con: Venda de gasa en rollo, bolitas de algodón, gaza estéril, pads oval estéril para ojos, pad combinado estéril para hemorragias, esparadrapo a prueba de agua, palillos de algodón, curitas estériles de tela, férula acolchada de cartón, vendaje elástico, torniquete para el control de sangrado, gel alcoholado para limpiar manos, guantes estériles de látex y otros insumos.
- **Insumos para derrames:** se tendrá en un lugar de fácil acceso y señalizado para el almacenamiento de aserrín, arena, paños absorbentes, baldes, tanques con su respectiva tapa, palas y picos, herramientas como pala y pico para remoción del material contaminado.
- **Equipos para control de movimientos de remoción en masa:** maquinaria pesada como retroexcavadoras, bulldozers, palas, volquetes y otros

- Recursos económicos: se deberá disponer de un rubro económico que de viabilidad al Plan Contingencia y que cubra en gran medida los gastos correspondientes a la atención de emergencias.

#### **Capacitación, divulgación y entrenamiento.**

Con el fin de asegurar un óptimo desarrollo del Plan de Contingencias se implementarán planes de capacitación, divulgación y entrenamiento para todo el personal que labore en el proyecto minero.

Las actividades de capacitación, divulgación y entrenamiento irán dirigidas al personal directivo, profesional, técnico y obrero del proyecto. El encargado de desarrollar estas actividades será el Comité de Emergencias.

- **Divulgación:** el objetivo de la divulgación del Plan de Contingencias es de informar y dar herramientas al personal que labora en el proyecto para realizar las acciones que deben seguir en el momento de afrontar una emergencia; adicionalmente se pretende comunicar las responsabilidades y la forma organizacional del Plan de Contingencias.

Para conseguir este objetivo se realizarán las siguientes actividades:

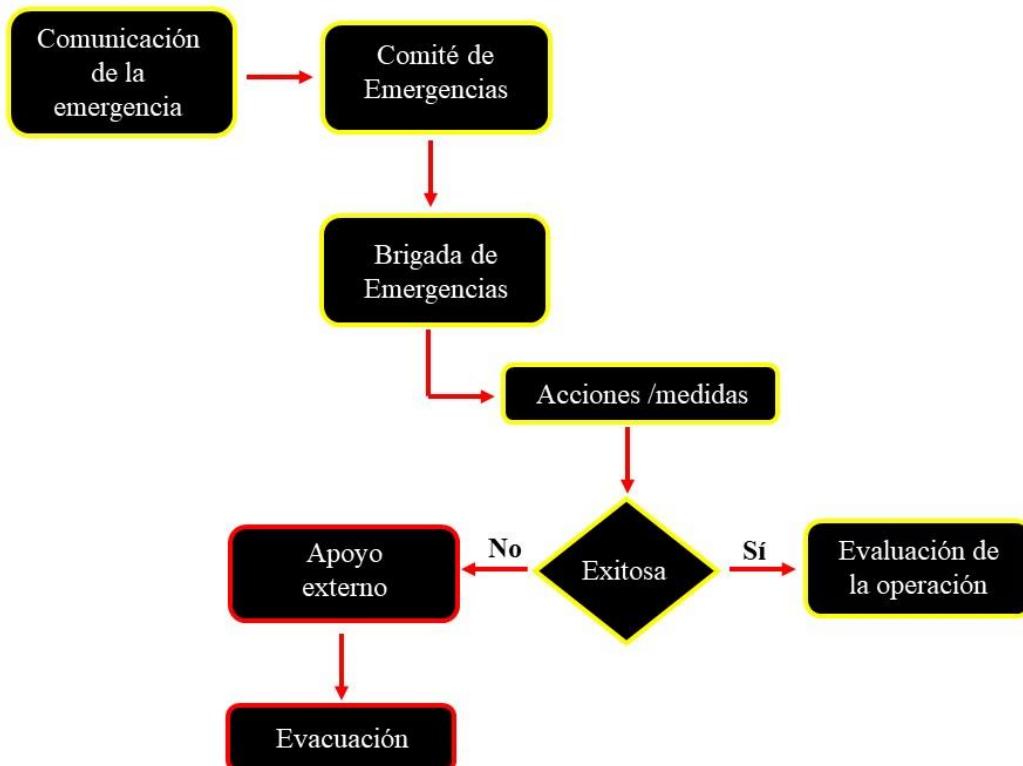
- **Charlas:** se realizaran charlas donde se traten los siguientes temas: definición, objetivos, estructura y alcance del plan de contingencias, causa, magnitud y consecuencia de los riesgos, identificación de áreas más vulnerables (zonas de riesgo), seguridad industrial y salud ocupacional, medidas preventivas, primeros auxilios, comportamiento de las personas durante la emergencia, técnicas de orientación y movilización, manejo de información y medios de comunicación y equipos utilizados para la emergencia e instrucciones de manejo.
- **Folletos:** se elaborarán folletos y cartillas didácticas, de forma sencilla donde se explique el manejo de equipos, información y medios de comunicación durante una emergencia, pasos a seguir durante una emergencia y sitios seguros. Este material se entregará a todo el personal.
- **Capacitación:** una vez conformados el Comité y la Brigada de Emergencias, se iniciará un periodo de capacitación, en el cual participarán entidades especializadas en atención de emergencia y desastres como Cuerpo de Bomberos, Policía Nacional, SINAPROC, entre otras. Esta actividad está a cargo del Comité de emergencia.

- **Entrenamiento:** con el propósito de que el personal que labora en el proyecto tenga un mejor desenvolvimiento ante una situación de emergencia, se programarán cursos, talleres y simulacros, consiguiendo una mejor preparación de dicho personal. Los talleres y cursos están enfatizados en temas como: manejo de contingencias, uso de equipos, sistema de evacuación, atención de heridos, sistema de comunicación de emergencias y prestación de primeros auxilios. Los simulacros se planificarán con anterioridad a su ejecución, estos serán evaluados con el fin de corregir las falencias presentadas al atender una emergencia.

#### **Procedimiento en caso de una emergencia.**

En el evento de una contingencia, inicialmente se reportará al director del Comité de emergencia, quien en forma inmediata decidirá el plan de atención a emplear dependiendo del nivel de emergencia (grado 1, 2 o 3) e informará a la brigada de emergencia, con el fin de que éste atienda inmediatamente la contingencia.

#### **Organigrama para la atención de emergencias.**



## **Planes de Respuestas a contingencias.**

En el presente numeral se describen los planes de atención de emergencias, que contienen los procedimientos y acciones particulares para atender a cada uno de los riesgos en el momento de su desarrollo.

### **Procedimiento en caso de evaluaciones médicas:**

En los casos de evacuaciones médicas, a continuación, se describirán los lineamientos y procedimientos generales para realizar una evacuación adecuada y oportuna del personal herido o enfermo desde el sitio del accidente hasta los centros de salud. El procedimiento a seguir:

- Ubicar el lugar del accidente.
- Movilizar los recursos necesarios para atender los heridos.
- Identificar el personal herido.
- Retirar al personal herido a un lugar seguro para brindarles los primeros auxilios.
- Evaluar la condición del accidentado y su traslado a un centro de salud.
- Trasladar el (los) herido(s) al centro de salud más cercano a la arenera.
- Evaluar las causas del accidente y describir las lesiones.

### **Procedimiento en caso de la contingencia de Accidentes de trabajo:**

- Comunicar inmediatamente la continencia al Comité de emergencias, quien a su vez informará a la brigada de Emergencias.
- La brigada de emergencia atenderá de inmediato el evento, desplazando recursos como personal capacitado, vehículos para transportar heridos al lugar del accidente.
- Luego, según sea la gravedad del evento, se pedirá apoyo a las entidades externas, como hospitales, bomberos y autoridades locales.
- Simultáneamente se evacuará todo el personal del lugar del accidente.
- Una vez controlada la emergencia se hará una evaluación de los hechos que originaron el accidente y la magnitud de su gravedad.

**Procedimiento en caso de la contingencia de Accidentes de tráfico**

- Cada vez que ocurra un accidente de tráfico se debe informar al comité de emergencia, quien convocará a la brigada de emergencias para que se encargue del evento.
- La brigada acudirá de forma inmediata al lugar del evento con los equipos necesarios (botiquín, camillas, extintores, etc.) para atender la emergencia.
- El sitio del accidente deberá ser acordonado para evitar algún incendio o explosión a causa de combustibles.
- Si resultan heridos del accidente se evaluará su estado y si es el caso se trasladará hasta el centro medio más cercano.
- Si el accidente se presenta en vía pública fuera del polígono del proyecto, la brigada de emergencias se comunicarse con la policía de tránsito y emergencia 911, con el fin de que esta apoye la emergencia.
- Trasladado el personal herido se procederá hacer una limpieza del lugar del accidente.
- Una vez atendido el accidente se hará una evaluación y se redactará un informe de lo sucedido.

**Procedimiento en caso de la contingencia de derrame de combustible:**

- El comité de emergencias evaluará el evento determinando su magnitud.
- Se realizará un control inmediato de la fuente, en caso de presentarse el derrame durante el recibo o suministro, o por falla del tanque de almacenamiento.
- Se deberá aislar la zona del derrame y evitar que se acerque personal, pues se debe evitar la posibilidad de ocurrencia de un incendio.
- De manera inmediata se procederá a remover en su totalidad el combustible derramado.
- En caso de presentarse el derrame de combustibles, por el volcamiento de un vehículo, se dará aviso al comité de emergencia, quien dependiendo de la magnitud del daño instruirá a la brigada de emergencia para activar el plan de acción que consiste en la intercepción del derrame mediante zanjas construidas en el camino de migración del combustible.

- Controlado el evento se realizará una evaluación de los efectos sobre el suelo, para posteriormente restaurar el área afectada.

#### **Procedimiento en caso de la contingencia de incendio:**

- En el momento en que ocurra un incendio el personal debe guardar la calma e informar inmediatamente al Comité de emergencia, el cual informará a la brigada de emergencias.
- La brigada de emergencias evaluará la magnitud del fuego, de esta manera establecerá si se puede controlar con los recursos del proyecto o se pedirá apoyo al Cuerpo de Bomberos
- Si se trata de incendio de materiales comunes como papeles, caucho, cartón, incendio forestal, se podrá apagar con agua.
- En el caso de que se trate de un incendio de líquidos o materiales inflamables, se apagara el fuego con extintores de polvo químico seco o se empleara arena o tierra; nunca se utilizara agua para apagar incendios de gasolina.
- Si se presentan heridos se activará el procedimiento descrito en evacuaciones médicas.
- Después de controlado el fuego se hará una evaluación e informe del evento sucedido.

#### **Procedimiento en caso de la contingencia de incendio:**

- El personal debe mantener la calma y controlar el pánico.
- Detener todas las actividades que estén siendo realizadas en ese momento.
- El personal deberá evacuar las áreas de trabajo inmediatamente y desplazarse a espacios abiertos para evitar ser atrapados.
- Se verificará si falta personal.
- Pasado el evento sísmico el Comité de Emergencias verificará el estado de las comunicaciones, de la infraestructura y del personal.
- Se convocará la Brigada de Emergencias para que rescate y de primeros auxilios a los heridos.
- Una vez evacuados los heridos se evaluarán los daños producidos por el sismo.

- Seguidamente se procederá a adecuar la zona afectada eliminando riesgo de derrumbes, escombros, etc.
- Recuperar la estabilidad del lugar.

#### **Procedimiento en caso de la contingencia de inundación:**

- Establecer un sistema de alerta temprana (SAT) automatizado.
- Estar pendientes de alertas de emitidas por las autoridades competentes.
- Los días previo a las alertas evaluar el no ingreso de maquinarias ni personal al río.
- Ante cualquier incidente de crecida retirar el equipo del cauce del río.

#### **Evaluación y emisión de informes.**

Una vez controlada la emergencia, se procederá a realizar una evaluación y un informe del evento sucedido contemplando la siguiente información:

- **Evaluación de la emergencia:** se elaborará ficha para el reporte de una contingencia, estas deberán contener como mínimo la siguiente información:
  - Fecha, lugar y hora.
  - Número, tipo y gravedad de las víctimas.
  - Lugar exacto de ocurrencia del accidente o incidente.
  - Daño ambiental que pueda ocasionar la contingencia.
  - Circunstancias y descripción breve del accidente o incidente.
  - Valor de pérdidas económicas.
  - Valor de las operaciones de emergencia, multas, indemnizaciones, atención médica.
  - Nivel de deterioro de la empresa.
  - Tiempo de parálisis de las operaciones propias del proyecto.
  - Tiempo y zonas afectadas.
  - Inventario de equipos utilizados en la emergencia determinada.
- **Evaluación del plan de contingencia:** cada vez que ocurra una contingencia el equipo que conforma el comité de emergencia en conjunto con la brigada de emergencia debe

verificar si los procedimientos establecidos en el plan de contingencias cumplieron sus objetivos. Para ellos se deben contestar las siguientes preguntas:

- Área afectada.
- Causa de la contingencia.
- ¿Fue efectivo el procedimiento del plan de acción?
- ¿Fue oportuna y rápida la evacuación?
- ¿Se utilizaron las técnicas y sugerencias recomendadas?
- ¿Existe equipo de control y atención en los sitios cercanos a la contingencia?
- Equipos importantes faltantes.
- ¿Los comités cumplieron con sus funciones?
- ¿Se requirió ayuda de otras instituciones?
- Recomendaciones

#### ***9.7. Plan de Cierre.***

El Plan de cierre del proyecto tiene por objetivo presentar las medidas de mitigación propuestas para cada impacto en el Plan de Manejo Ambiental del Estudio de Impacto Ambiental aprobado, además de las medidas contempladas en la Resolución de Aprobación del EsIA aprobado, desde que se inicia la fase de construcción hasta la fase de operación de la obra o actividad. En caso que se quiera abandonar el proyecto revisar las áreas ocupadas y/o utilizadas durante la ejecución del proyecto, lo cual involucra el desmontaje, retiro de instalaciones temporales, limpieza, acondicionamiento, restauración y rehabilitación de cada una de las áreas ocupadas y/o utilizadas durante la ejecución del proyecto y aquellas que se abandonarán al finalizar las operaciones (al final de su vida útil), con el fin de reducir los riesgos a la salud humana, seguridad y formación de pasivos ambientales que podrían originar daños ambientales.

Los objetivos específicos de este plan son:

- Minimizar los impactos ambientales generados por las actividades de abandono del proyecto.
- Remover y/o abandonar de una manera segura todo lo que se encuentre en el terreno que interfiera con salud, seguridad y contribuya a de mejorar el entorno medioambiental.

- Garantizar el manejo adecuado de todos los residuos que se encuentren en el área, tanto sólidos y líquidos.
- Reconformar el área a un nivel que permita la protección ambiental en el corto, mediano y largo plazo y el uso seguro del lugar.

#### ***9.9. Costos de la Gestión Ambiental.***

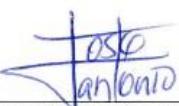
El costo de la gestión ambiental en este proyecto podrá estimarse en un aproximado de \$. 5,000.00. Cubrirá los gastos del técnico que deberá supervisar que se esté cumpliendo con las medidas de mitigación señaladas, los implementos de seguridad requeridos para este tipo de construcción, manejo de desechos, entre otros., considerando el 5 % del monto total como gestión ambiental.

**11. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.**

<b>Especialista</b>	<b>Número de Registro o cedula</b>	<b>Responsabilidad</b>
Alvaro M. Brizuela Casimir	Registro 04-09-DNPH PE-6-170	Arqueología
Edgardo Hernandez	9-754-2177	Encuestas/ Levantamiento de información en campo/Categorización

**11.1. Lista de nombres, número de cédula, firmas originales y registro de los consultores debidamente notariadas, identificando el componente que elaboro como especialista.**

**11.1. Lista de nombres, números de cédula, firmas originales, y registro de los Consultores debidamente notariadas identificando el componente que elaboro como especialista.**

Nombre	Registro / Componente
 José Antonio González Vergara Cédula: 8-434-991	Registro No. DEIA-IRC-009-2019 ACT. DEIA-ARC-009-2022 Consultor Líder del EsIA Aspectos Generales, Identificación de Impactos y Plan de Manejo
 Fabian Maregocio Cédula: 8-403-247	Registro No. IRC-031-2008 ACT. DEIA-ARC-048-2023 Descripción de Medio Biológico y Aspectos Generales del proyecto



Yo, **Edgardo Ivan Santamaría Arauz**, Notaria Pública Tercera del Circuito de la Provincia de Panamá, Primer Suplente con Cédula de Identidad No. 8-237-1806

**CERTIFICO:**

Que la firma (s) anterior (es) ha (n) sido reconocida (s) como suya (s) por los firmantes, por consiguiente, dicha (s) firma (s) es (son) auténtica (s)

Panamá, 23 SEP 2024

  
Testigo  Testigo   
Edgardo Ivan Santamaría Arauz  
Notaria Pública Tercera del Circuito

**11.2. Lista de nombres, número de cédula y firmas originales de los profesionales de apoyo debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista e incluir copia simple de cédula**

**11.2. Lista de nombres, números de cédula, firmas originales, de los profesionales de apoyo debidamente notariadas identificando el componente que elaboro como especialista e incluir copia simple de cedula.**

Nombre	Registro/Componente
 Alvaro M. Brizuela Casimir Cédula: PE-6-170	Registro No. 04-09 DNPH Arqueología
 Edgardo R. Hernandez F. Cédula: 9-754-2177	Encuestas Categorización Levantamiento de información en campo

Yo, Edgardo Ivan Santamaría Araúz, Notaria Pública Tercera del Circuito de la Provincia de Panamá, Primer Suplente con Cédula de Identidad No. 8-237-1806

**CERTIFICO:**

Que la firma (s) anterior (es) ha (n) sido reconocida (s) como suya (s) por los firmantes, por consiguiente, dicha (s) firma (s) es (son) auténtica (s)

23 SEP 2024

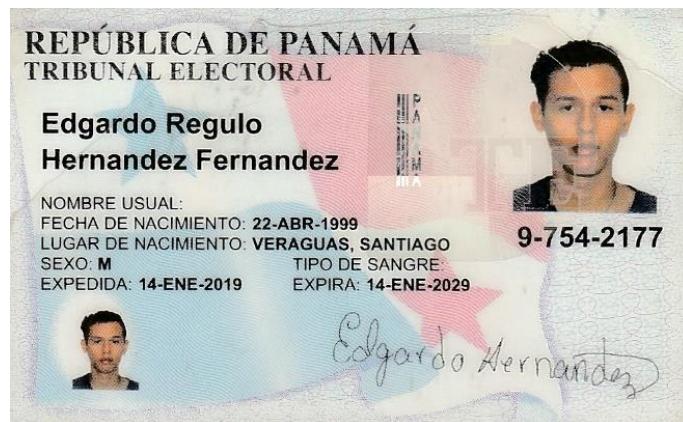
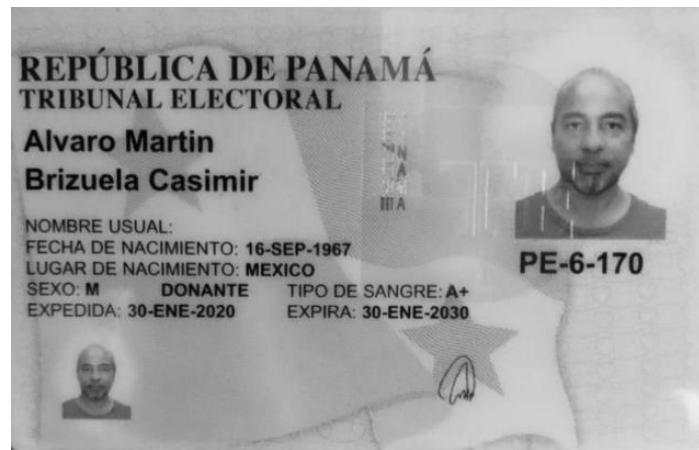
Panamá,

Testigo

Testigo

Licdo. EDGARDO IVAN SANTAMARÍA ARAÚZ  
 Notaria Pública Tercera





## **12. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

Se concluye que el proyecto desarrollado de acuerdo a la normativa legal existente para la construcción de este tipo de infraestructuras, tanto en la etapa de construcción como la de operación, no generará impactos ambientales negativos significativos, ya que se desarrollará en un área que su uso actual es de construcciones de residencias edificios residenciales una zona impactada para el desarrollo de este tipo de proyecto.

En el presente documento se han plasmado los aspectos más importantes que involucra el desarrollo del proyecto, atendiendo todos los contenidos mínimos del Decreto Ejecutivo No. 2 del 27 de marzo de 2024 que modifica y adiciona disposiciones al Decreto Ejecutivo 1 de 1 de marzo de 2023, con la finalidad de que la instalación del proyecto se lleve a cabo en concordancia con la protección del ambiente en general.

Se recomienda al promotor que aplique las medidas de mitigación propuestas y las acciones de monitoreo sean ejecutadas de acuerdo al compromiso adquirido a través de este documento. De igual forma, es importante que el Ministerio del Ambiente, como autoridad rectora del ambiente, ejecute la inspección y vigilancia sobre la aplicación de todas las medidas necesarias para que se dé el control, disminución y/o mitigación de los impactos ambientales en la obra.

A la vez recomendamos al Ministerio de Ambiente que después de haber revisado y analizado el documento presentado, aprobar el Estudio de Impacto Ambiental para que el promotor pueda desarrollar su actividad.

### **13. BIBLIOGRAFÍA**

ANAM. -Decreto Ejecutivo No. 1 del 1 de marzo de 2023. Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental en Panamá.

ANAM. -Decreto Ejecutivo No. 155, de 5 de agosto de 2011, Que modifica el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009.

MOP, Instituto Geográfico “Tommy Guardia”.1998. Atlas Nacional de la República de Panamá. Panamá, República de Panamá.

ANAM. -Decreto Ejecutivo No. 2 del 27 de marzo de 2024 que modifica y adiciona disposiciones al Decreto Ejecutivo 1 de 1 de marzo de 2023. Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental en Panamá.

**14. ANEXOS**

#### **14.1 Copia de la solicitud de evaluación de impacto ambiental, copia de cédula del promotor**

Panamá 04 de septiembre de 2024.

Ingeniero

**EDGAR NATERON**

Ministerio de Ambiente – Dirección Regional de Panamá Metro

E. S. D.

Ingeniero **Nateron:**



Sirva la presente para solicitar que se evalúe el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, denominado “**PH Bosque de la Fuente**” proyecto que consiste en la construcción de cuatro edificios de apartamentos y locales comerciales en planta baja. La torre 1 y 3 cuenta con 130 apartamentos, dos escaleras, tres ascensores, por nivel, que cuenta con el nivel -150 al -050 estacionamientos y cuarto de bombas; 000 lobby, estacionamientos y cuarto eléctrico ;050 al 300, estacionamientos; 400 área social, piscina, canchas deportivas y terraza; 500 al 2200 apartamentos, 2300 azotea y área de mascotas. La torre 2 cuenta con 84 apartamentos, dos escaleras, tres ascensores, por nivel, que cuenta con el nivel -150 al -050 estacionamientos y cuarto de bombas; 000 lobby, estacionamientos y cuarto eléctrico ;050 al 300, estacionamientos; 400 área social; 500 al 2200 apartamentos, 2300 azotea y área de mascotas. Torre 4 cuenta con 84 apartamentos, dos escaleras, tres ascensores, por nivel, que está distribuida de la siguiente manera: nivel -250 al -050 estacionamientos, depósitos; nivel 000 lobby, estacionamientos, 3 locales comerciales; nivel 100 área social, gimnasio, den, terraza, piscina, canchas deportivas; nivel 200 al 1900 apartamentos; 2000 azotea, terraza, den. A realizarse en la finca con código de ubicación N° 8705, Folio Real N° 130438, lote KC-1, con una superficie inicial de y con una superficie actual o resto libre de 12889 m<sup>2</sup>, ubicada en la Calle Rusia, Corregimiento de Betania, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá, la obra con un monto aproximado de B/.18,784,526.36., como propietaria de la finca y promotora del proyecto “**FUENTEBOSQUE CORP.**”, sociedad debidamente registrada en (mercantil) Folio N° 230566, cuyo Representante Legal es el Señor **Simón Alberto Abadi Zakay**, con Cedula N° 8-169-420, este proyecto se encuentra dentro de una zona RC (Residencial de Conjunto), con oficinas ubicadas en la Calle Erick del Valle, El Cangrejo, Casa # 7, Corregimiento de Bella Vista, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá, tel: 223-3322 y correo: [aabood@alquiequipos.com](mailto:aabood@alquiequipos.com), proyecto presentado con anexos, cuya elaboración realizada en cumplimiento del decreto ejecutivo N° 1 del 1 de marzo de 2023, fue realizada por el consultor, JOSE ANTONIO GONZALEZ VERGARA, ARC-009-2019/Actualización DEIA-ARC-009-2022, teléfono: 62159876, correo: [jagonzalv@hotmail.com](mailto:jagonzalv@hotmail.com), y FABIAN MAREGOCIO, IRC-031-2008/Actualización DEIA-ARC-048-2023, teléfono: 66855837, correo: [fabian19maregocio@hotmail.com](mailto:fabian19maregocio@hotmail.com), donde deseo recibir mis notificaciones personales y electrónicas.

Documento presentado con ( ) páginas incluido anexos.

Sin más por el momento queda de usted.

Atentamente,

**Simón Alberto Abadi Zakay**  
Representante Legal  
**FUENTEBOSQUE CORP.**



Yo, MGTR. ANAYANSY JOVANÉ CUBILLA,  
Notaria Pública Undécima del Circuito de Panamá,  
con C.I.P. No. 4-201-226.  
  
CERTIFICO: Que la (s) firma (s) anterior/ que corresponde a  
Simón Alberto Abadi Zakay  
(es) son auténtica (s) pues (a) (n) alto reconocido (s) por el (los)  
firmantes (s) como suya(s).  
Esta autenticación no implica responsabilidad alguna para la Notaria,  
en cuanto al contenido del documento presentado. Art. 1730 C.C.  
Panamá,  
*[Handwritten signatures]*  
SEP 06 2024  
MOTR. ANAYANSY JOVANÉ CUBILLA  
Notaria Undécima del Circuito de Panamá

REPÚBLICA DE PANAMÁ  
TRIBUNAL ELECTORAL

Simon Alberto  
Abadi Zakay



8-169-420

NOMBRE USUAL:  
FECHA DE NACIMIENTO: 24-AGO-1955  
LUGAR DE NACIMIENTO: PANAMÁ-PANAMÁ  
SEXO: M TIPO DE SANGRE: B+  
EXPEDIDA: 27-OCT-2021 EXPIRA: 27-OCT-2036




El Suscrito, JORGE E. GANTES S. Notario Público Primero del Circuito de Panamá, con cédula N° 8-509-985, CERTIFICO: Que este documento es copia autenticada de su original.

23 ENE 2024

J. Gantes S.  
Notario Público Primero

(4)

TE TRIBUNAL  
ELECTORAL

DIRECTOR NACIONAL DE CIRULACIÓN



B-169-420

230900000015

**14.2. Copia de paz y salvo, y copia del recibo de pago para los trámites de evaluación emitidos por el Ministerio de Ambiente.**

11/9/24, 2:07 p.m.

Sistema Nacional de Ingreso



República de Panamá  
**Ministerio de Ambiente**  
 Dirección de Administración y Finanzas

**Certificado de Paz y Salvo**

Nº 243996

Fecha de Emisión:

11	09	2024
----	----	------

(día / mes / año)

Fecha de Validez:

11	10	2024
----	----	------

(día / mes / año)

La Dirección de Administración y Finanzas, certifica que la Empresa:

**FUENTEBOSQUE CORP.**

Representante Legal:

**SIMON ALBERTO ABADI ZAKAY**

**Inscrita**

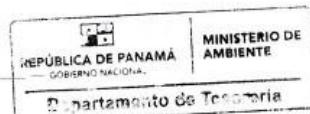
Tomo	Folio	Asiento	Rollo
			28198
Ficha	Imagen	Documento	Finca
230566	2		

Se encuentra PAZ y SALVO, con el Ministerio del Ambiente, a la fecha de expedición de esta certificación.

Certificación, válida por 30 días

Firmado

Jefe de la Sección de Tesorería.



11/9/24, 2:06 p.m.

Sistema Nacional de Ingreso

## Ministerio de Ambiente

No.

R.U.C.: B-NT-2-5498 D.V.: 75

76910

Dirección de Administración y Finanzas

Recibo de Cobro

## Información General

<u>Hemos Recibido De</u>	FUENTEBOQUE CORP. # / 28198-2-230568 DV-9	<u>Fecha del Recibo</u>	2024-9-11
<u>Administración Regional</u>	Dirección Regional MIAMBIENTE Panamá Metro	<u>Guia / P. Aprov.</u>	
<u>Agencia / Parque</u>	Ventanilla Tesorería	<u>Tipo de Cliente</u>	Contado
<u>Efectivo / Cheque</u>		<u>No. de Cheque</u>	
	Cheque	394	B/. 353.00
<u>La Suma De</u>	TRESCIENTOS CINCUENTA Y TRES BALBOAS CON 00/100		<b>B/. 353.00</b>

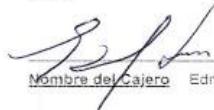
## Detalle de las Actividades

Cantidad	Unidad	Cód. Act.	Actividad	Precio Unitario	Precio Total
1		1.3.2.1	Evaluaciones de Estudios Ambientales, Categoría	B/. 350.00	B/. 350.00
1		3.5	Paz y Salvo	B/. 3.00	B/. 3.00
<b>Monto Total</b>					<b>B/. 353.00</b>

## Observaciones

CANCELAR EST. DE IMPACTO AMBIENTAL CAT.I Y PA ZY SALVO

Día	Mes	Año	Hora
11	09	2024	02:05:58 PM

Firma


Nombre del Cajero Edma Tuñon



Sello

IMP. 1

### 14.3. Copia del certificado de existencia de persona jurídica.



#### Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: VIRGINIA ESTHER  
SEGUNDO BARRAGAN  
FECHA: 2024/09/20 12:09:28 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

#### CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD

378658/2024 (0) DE FECHA 20/09/2024

QUE LA PERSONA JURÍDICA

FUENTEBOSQUE CORP.

TIPO DE PERSONA JURÍDICA: SOCIEDAD ANONIMA  
SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO N° 230566 (S) DESDE EL MIÉRCOLES, 7 DE FEBRERO DE 1990

- QUE LA PERSONA JURÍDICA SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

SUSCRIPTOR: JORGE FRANK BOYD HEATH  
SUSCRIPTOR: FRANK DE LA GUARDIA

DIRECTOR: SIMON ALBERTO ABADI ZAKAY

DIRECTOR: UNIPARK, S.A.

DIRECTOR: ELIAS ZAKAY KASSIN

PRESIDENTE: SIMON ALBERTO ABADI ZAKAY

VICEPRESIDENTE: UNIPARK, S.A.

TESORERO: UNIPARK, S.A.

SECRETARIO: ELIAS ZAKAY KASSIN

AGENTE RESIDENTE: MIGUEL BERNAL.

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:

EL PRESIDENTE, Y EN SU DEFECTO EL SECRETARIO Y EN AUSENCIA DE AMBOS EL TESORERO.

- QUE SU CAPITAL ES DE 3,000,000.00 DÓLARES AMERICANOS

AUTORIZAR EL AUMENTO DEL CAPITAL SOCIAL DE LA SOCIEDAD HASTA TRES MILLONES DE DÓLARES (US\$3,000,000.00), DIVIDIDO EN TRES MIL (3,000) ACCIONES COMUNES, CON UN VALOR NOMINAL DE MIL DÓLARES (US\$1,000.00) CADA UNA. LAS QUE PODRÁN SER EMITIDAS ÚNICA Y EXCLUSIVAMENTE NOMINATIVAS.

ACCIONES: NOMINATIVAS

- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA

- QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ, PROVINCIA PANAMÁ

#### ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL VIERNES, 20 DE SEPTIEMBRE DE 2024 A LAS 12:08 P. M..

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1404805631



Validé su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 76B97E9A-FFA1-4DC2-936F-BB3D01A32DE9  
Registro Público de Panamá - Via España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1

**14.4. Copia del certificado de propiedad (es) donde se desarrollará la actividad, obra o proyecto, con una vigencia no mayor de seis (6) meses, o documento emitido por la Autoridad Nacional de Administración de Tierras (ANATI) que valide la tenencia del predio.**



**Registro Público de Panamá**

FIRMADO POR: YHENIA YSEL YANES  
PEREZ  
FECHA: 2024.09.25 15:09:54 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: PANAMA ESTE, PANAMA

**CERTIFICADO DE PROPIEDAD**

**DATOS DE LA SOLICITUD**

ENTRADA 378653/2024 (0) DE FECHA 09/20/2024.

**DATOS DEL INMUEBLE**

(INMUEBLE) PANAMÁ CÓDIGO DE UBICACIÓN 8705, FOLIO REAL N° 130438 (F) UBICADO EN LOTE NO.K-C-1, CORREGIMIENTO BETANIA, DISTRITO PANAMÁ, PROVINCIA PANAMÁ.  
NÚMERO DE PLANO: 80806-68195  
SUPERFICIE ACTUAL: 12889MTS2 55DC2  
MEDIDAS Y LINDEROS: PARTIDO DEL PUNTO NÚMERO OCHO LOCALIZADO MÁS AL NOROESTE DEL ARE A DESCRIBIR CON RUMBO SURESTE CUARENTA Y CUATRO GRADOS CUARENTA Y SIETE MINUTOS TREINTA SEGUNDOS 54°47'30" E SE MIDEN CUATRO METROS CUARENTA CENTÍMETROS 4.40 MTS AL PUNTO Siete 7 DE AQUÍ CON RUMBO SURESTE CUARENTA Y TRES GRADOS CINCUENTA Y NUEVE MINUTOS CINCUENTA Y CINCO SEGUNDOS 54°59'55" E SE MIDEN SETENTA Y DOS METROS NUMERO DOS A 2-A DE AQUÍ CON RUMBO SURORIENTE TREINTA Y OCHO GRADOS CINCUENTA Y CUATRO MINUTOS CUARENTA SEGUNDOS 53°54'40" SE MIDEN NUEVE METROS SON DOS CENTÍMETROS 9.02MTS HASTA EL PUNTO NÚMERO VEINTITRÉS 23 DE AQUÍ CON RUMBO SURESTE TREINTA Y SIETE GRADOS CUARENTA Y TRES MINUTOS CERO SEGUNDOS 53°43'00" W SE MIDEN VEINTIDÓS METROS SETECIENTOS Siete MILÍMETROS 22.707 MTS HASTA LLEGAR AL PUNTO NÚMERO VEINTIDÓS 22 DE AQUÍ CON RUMBO SUROESTE SEIS GRADOS DOS MINUTOS Siete SEGUNDOS 50°02'07" W SE MIDEN DIECIOCHO METROS DOSCIENTOS NOVENTA Y NUEVE DECÍMETROS HASTA EL PUNTO VEINTIÚN 21 DE AQUÍ CON RUMBO SUROESTE SEIS GRADOS CINCUENTA Y TRES MINUTOS CINCUENTA SEGUNDOS 50°53'50" W SE MIDEN DOSCIENTOS METROS CINCUENTA CENTÍMETROS 17.50 MTS HASTA LLEGAR EL PUNTO VEINTE 20 DE AQUÍ CON RUMBO SURESTE CERO GRADOS CUARENTA Y CINCO MINUTOS TREINTA Y CINCO SEGUNDOS 50°45'35" E SE MIDEN VEINTINUEVE METROS CUARENTA Y CUATRO CENTÍMETROS 29.44 MTS Y SE LLEGA AL PUNTO NÚMERO 19-A DE AQUÍ CON RUMBO NOROESTE OCHENTA Y UN GRADOS NUEVE MINUTOS CERO SEGUNDOS N81°09'00" SE MIDEN SIETE METROS CINCUENTA Y OCHO CENTÍMETROS 7.58MTS Y SE LLEGA AL PUNTO G-1 DE AQUÍ CON RUMBO NORESTE OCHENTA Y CINCO GRADOS OCHO MINUTOS CERO SEGUNDOS N-85°08'00" W Y DISTANCIA DE DIEZ METROS OCHENTA Y UN CENTÍMETROS 10.81 MTS QUE CORRESPONDE A LA CUERDA SUBTIENDE UN ARCO DE DIEZ METROS OCHENTA Y DOS CENTÍMETROS 10.92 MTS CON ÁNGULO DE SIETE GRADOS CINCUENTA Y OCHO MINUTOS 7°58" SE LLEGA AL PUNTO C-2 DE AQUÍ CON RUMBO NOROESTE OCHENTA Y NUEVE GRADOS SIETE MINUTOS CERO SEGUNDOS 58°07'00" W SE MIDEN CATORCE METROS CERO CENTÍMETROS 14.00MTS HASTA EL PUNTO B-1 CON RUMBO SUROESTE 58°51'40" W Y DISTANCIA DE DIEZ METROS CUARENTA Y UN CENTÍMETROS 10.41 MTS QUE CORRESPONDE A LA CUERDA QUE SUBTIENDE ARCO DE DIEZ METROS CUARENTA Y DOS CENTÍMETROS 10.42 MTS CON ÁNGULO DE CUATRO GRADOS DOS MINUTOS TREINTA Y SIETE SEGUNDOS 04°02'37" SE LLEGA AL PUNTO B-2 DE AQUÍ CON RUMBO SUROESTE OCHENTA Y SEIS GRADOS CINCUENTA MINUTOS VEINTITRÉS SEGUNDOS 58°50'23" W SE MIDEN CINCUENTA Y SIETE METROS SESENTA Y UN CENTÍMETROS 57.61MTS Y SE LLEGA AL PUNTO A UNO A-1 DE AQUÍ CON RUMBO OCHENTA Y SIETE GRADOS TRECE MINUTOS CUARENTA SEGUNDOS N87°13'40" W Y DISTANCIA DE DIECIOCHO METROS SESENTA Y SEIS CENTÍMETROS 18.66 MTS SE SUBTIENDE UN ARCO 18.68MTS CON RADIO DE NOVENTA METROS VEINTICUATRO CENTÍMETROS 90.24 MTS ÁNGULO DE ONCE GRADOS CINCUENTA Y UN MINUTOS CINCUENTA Y UN SEGUNDOS 11°51'51" SE LLEGA AL PUNTO A-DOS A-2 DE AQUÍ CON RUMBO NOROESTE OCHENTA Y UN GRADOS DIECISIETE MINUTOS CUARENTA Y SEIS SEGUNDOS N81°17'46" W SE MIDEN DOS METROS CUARENTA Y TRES CENTÍMETROS 2.43MTS HASTA EL PUNTO NÚMERO DIEZ 10 DEL PUNTO DIECINUEVE 19-A AL PUNTO DIEZ 10 SE COLINDA A SEIS METROS 6.00 MTS DEL EJE DE LA AVENIDA LOMAS DEL DORADO DEL PUNTO DIEZ 10 CON RUMBO NORESTE DIECIOCHO GRADOS DIECINUEVE MINUTOS DIECISEIS SEGUNDOS N18°19'16" E SE MIDEN OCHENTA Y SEIS METROS SETECIENTOS VEINTICINCO MILÍMETROS 86.725 MTS SE LLEGA AL PUNTO NÚMERO NUEVE 9 DE AQUÍ CON RUMBO NORESTE CUARENTA Y CINCO GRADOS DOCE MINUTOS TREINTA SEGUNDOS N45°12'30" E SE MIDEN OCHENTA Y NUEVE METROS CUATROCIENTOS TRES MILÍMETROS 89.403 MTS SE LLEGA AL PUNTO NÚMERO 8 QUE FUE NUESTRO PUNTO DE PARTIDA.  
VALOR REGISTRADO: B/. 515,599.60



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 7C044267-962B-47E6-B8C1-44982D1C11DE  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000



## Registro Público de Panamá

FECHA DE ADQUISICION: 17 DE ABRIL DE 2019

### TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

FUENTEBOSQUE,CORP. TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

### GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

NO CONSTAN GRAVAMENES INSCRITOS VIGENTES A LA FECHA

### ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PRESENTADAS EN PROCESO.

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGА EN PANAMÁ EL DÍA MIÉRCOLES, 25 DE SEPTIEMBRE DE 2024 3:05 P. M., POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR.

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1404805625



Validé su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 7C044267-962B-47E6-B8C1-44982D1C11DE  
Registro Público de Panamá - Via España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-8000

**14.4.1. En caso de que el promotor no sea propietario de la finca presentar copia de contratos, anuencias o autorizaciones de uso de finca, copia de cédula del propietario, para el desarrollo de la actividad, obra o proyecto.**

No aplica

*14.5 Informe Calidad de Aire*

REPÚBLICA DE PANAMÁ

PROYECTO:

PH BOSQUE DE LA FUENTE

PROMOTOR:

FUENTEBOSQUE CORP.

UBICACIÓN:

CORREGIMIENTO DE BETHANIA  
DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ

**INFORME DE CALIDAD DE AIRE**

REALIZADO POR:



EVALUACIÓN Y MONITOREO AMBIENTAL

FEBRERO,2024



CONTENIDO	PÁGINA
➤ DATOS GENERALES DEL PROYECTO Y DEL MONITOREO	3
➤ OBJETIVOS	4
➤ METODOLOGÍA	4
➤ RESULTADOS	6
➤ INTERPRETACIÓN	6
➤ CONCLUSIÓN	6
➤ PERSONAL TÉCNICO	6
➤ ANEXOS	7-9



**INFORME DE CALIDAD DE AIRE  
PROYECTO:PH BOSQUE DE LA FUENTE**

➤ **DATOS GENERALES DEL PROYECTO Y DEL MONITOREO**

<b>Datos generales del proyecto:</b>	
Proyecto	PH BOSQUE DE LA FUENTE
Promotor	FUENTE BOSQUE CORP
Ubicación	Corregimiento de Bethania de Panamá, provincia Panamá
País	Panamá
<b>Monitoreo:</b>	
Norma aplicable	OPS-OMS- Valores guías. ANAM- Anteproyecto de Norma de Calidad de Aire-ACP. Norma 2610-ESM-109USEPA
Límite máximo permisible	OPS-OMS- PM10 (24hr)=50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ANAM, USEPA y ACP- PM10 (24hr)=150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Ubicación de la medición	Dentro del área del proyecto
Método	Medición Automático
Equipo utilizado	Microdust Pro Casella, S360 analizador multigas portátil.
Rango de Medición	0.001-2,500mg/m <sup>3</sup> por encima de 4 rangos 0-2,5,0-25,0-250 y 0-2.500mg/m <sup>3</sup> Rango activo fijo o Auto rango.
Resolución	0,001mg/m <sup>3</sup>
Estabilidad del cero	<2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ / °C
Estabilidad de la sensibilidad	+0,7% de la lectura/° C
Temperatura Operativa	0 ° C a 50 ° C
Temperatura de Almacenamiento	-20 ° C a 55 ° C
Aplicación	<p>Aplicaciones</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Control de nivel de polvo respirable.</li> <li>• Medición en ambientes laborales.</li> <li>• Control del nivel de polvo en proceso.</li> <li>• Inspecciones puntuales.</li> <li>• Evaluación y control del nivel de colmatación de filtros de ventilación.</li> <li>• Calidad del aire en interiores.</li> <li>• Detecciones de emisiones totales.</li> <li>• Muestreo de la polución aire en interiores</li> </ul>



➤ **OBJETIVO:**

- Medir la calidad de aire, a través de Partículas Totales en Suspensión, en el área de impacto del proyecto.
- Describir el método de muestreo.
- Relacionar la información recolectada con el cumplimiento de la normativa aplicable y con las condiciones ambientales del entorno.

➤ **METODOLOGÍA**

• **Método de muestreo para partículas totales en suspensión**

**Método automático:**

Este método permite llevar a cabo mediciones de forma continua, para concentraciones horarias y menores. El espectro de contaminantes que se pueden determinar, va desde los contaminantes criterios (PM10-PM2.5) hasta tóxicos en el aire como mercurio y algunos compuestos orgánicos volátiles.

Los equipos disponibles para realizar estas mediciones se clasifican en: analizadores automáticos y monitores de partículas. Los analizadores automáticos se usan para determinar la concentración de gases contaminantes en el aire, basándose en las propiedades físicas y/o químicas de los mismos. Los monitores de partículas se utilizan para determinar la concentración de partículas suspendidas principalmente PM10 y PM2.5

• **Equipos utilizados para la medición:**

El microdust pro, permite visualizar en tiempo real, las concentraciones de polvo, con un rango Amplio: 0,001mg/m<sup>3</sup> a 250g/m<sup>3</sup> (auto-rango). Al realizar una medición se muestran y almacenan en tiempo real, el valor instantáneo, el promedio y el valor máximo.



---

**INFORME DE CALIDAD DE AIRE  
PROYECTO:PH BOSQUE DE LA FUENTE**

---

La calibración del Microdust Pro se realiza en campo mediante un filtro óptico de calibración que comprueba y ajusta la linealidad del equipo.

• **Escogencia de los sitios de muestreo**

La escogencia del área responde al sitio indicado por la empresa promotora del proyecto.

**Procedimiento de muestreo**

- Se configura el equipo.
- Se activa la memoria para guardar las mediciones.
- Se coloca en el trípode para mediciones estacionarias, o se lleva en la mano para las encuestas a pie, a través de la evaluación continua, o de lugar de trabajo o entornos ambientales.

**Registro de datos**

- Se registra en hojas de control de datos o por medio del software del equipo de medición en la PC de acuerdo a las condiciones del entorno ambiental donde se lleva a cabo la medición.



**INFORME DE CALIDAD DE AIRE  
PROYECTO:PH BOSQUE DE LA FUENTE**

**➤ RESULTADOS DEL MUESTREO DE MATERIAL PARTICULADO**

<b>Fecha:</b> <b>28/02/2024</b>	<b>NORMAS APLICABLES</b>			
	<b>PM10</b> <b>µg/m³</b>	<b>ANAM,</b> <b>(24hr),µg/m³</b>	<b>USEPA</b> <b>(24hr),µg/m³</b>	<b>ACP</b> <b>(24hr),µg/m³</b>
Dentro del área del proyecto  Coordenadas Datum WGS 84 0660554E, 0996522N Temperatura 34 C°, Humedad: 49% Viento: a 31 km/h	0.232	150.0	150.0	150.0

<b>Sitios</b>	<b>NOx</b>	<b>CO</b>	<b>SO2</b>
Dentro del área del proyecto  Coordenadas Datum WGS 84 0660554E, 0996522N Temperatura 34 C°, Humedad: 49% Viento: a 31 km/h	0.0	0.01	0.0

**➤ INTERPRETACIÓN**

El área en donde se desarrollará el proyecto, se observó que la misma es abierta.

**➤ CONCLUSIONES**

- Los resultados se encuentran dentro de la normativa.
- El área de medición es abierta y despejada por lo tanto el polvo en suspensión se dispersa.

**➤ PERSONAL TÉCNICO.**

Informe elaborado por:



INFORME DE CALIDAD DE AIRE  
PROYECTO:PH BOSQUE DE LA FUENTE

---

## ANEXOS



FOTOGRAFÍAS DE EVIDENCIA DEL MUESTRO DE  
PARTÍCULAS EN SUSPENSIÓN



Dentro área del proyecto  
Coordenadas  
Datum WGS 84  
0660554E, 0996522N

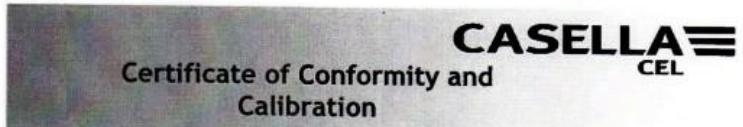


**INFORME DE CALIDAD DE AIRE**  
**PROYECTO:PH BOSQUE DE LA FUENTE**

Safety 中 ***** 安	河南中安电子探测技术有限公司 Henan Zhongan Electronic Detection Technology Co., Ltd 电话/TEL:0371-86618383 传真/FAX:0371-86688633					
<b>检测报告/TEST CERTIFICATE</b>						
产品名称/Item	便携式气体检测仪 /Portable gas detector			型号/Model		S360
出厂编号/Batch NO.	220506021			生产日期/Date		2022.05
检测气体/Target Gas	O2	CO	SC 2	CO2	NOX	TSP
检测量程/Range	0-30%VOL	0-1000PPM	0-20PPM	0-500PPM	0-20PPM	0-1000ug/m <sup>3</sup>
低报点/Low alarm	19.5	50	5	1500	5	50
高报点/High alarm	23.5	150	10	2500	10	150
<b>检测要求/Testing requirements</b>						
检测项目 The test items	检验内容/Check the content					
1.显示值误差/Error	<input checked="" type="checkbox"/> ±2%FS	<input type="checkbox"/> ±10%	<input checked="" type="checkbox"/> ±5%FS	<input type="checkbox"/> ±10%	<input checked="" type="checkbox"/> ±3%	<input type="checkbox"/> ±10%
2.重复性 /Repeatability	<input checked="" type="checkbox"/> ≤1%	<input type="checkbox"/> ≤2%	<input checked="" type="checkbox"/> ≤1%	<input type="checkbox"/> ≤2%	<input checked="" type="checkbox"/> ≤2%	<input type="checkbox"/> ≤2%
3.零点漂移 /Zero drift	<input checked="" type="checkbox"/> ±1%	<input type="checkbox"/> ±0.5%	<input checked="" type="checkbox"/> ±1%	<input type="checkbox"/> ±0.5%	<input checked="" type="checkbox"/> ±2%	<input type="checkbox"/> ±5%
4.量程漂移 /Range drift	<input checked="" type="checkbox"/> ±1%	<input type="checkbox"/> ±5%	<input checked="" type="checkbox"/> ±1%	<input type="checkbox"/> ±5%	<input checked="" type="checkbox"/> ±2%	<input type="checkbox"/> ±5%
5.响应形式 /Response mode	<input checked="" type="checkbox"/> 扩散式≤60s	<input checked="" type="checkbox"/> 吸吸式≤30s				
6.外观/Appearance	外观完好、整洁: Good appearance and neatness;					
7.标志和标识/Mark	标志齐全标识正确: Complete and correct marks;					
8.开关机检查 /Switch inspection	开关机正常: The switch machine is normal;					
9.屏幕显示 /Screen display	字迹清晰, 易于读取数据: Clear handwriting and easy to read data;					
10.报警功能 /Alarm function	声光报警功能应正常: The sound-light alarm function should be normal;					
检测结果 /Testing Result	<input checked="" type="checkbox"/> 仪器检查合格/TEST PASSED					
检验员/Inspector:	检验3					
检验日期>Date: 2023.05						
<span style="font-size: 10px; vertical-align: middle;">河南中安电子探测技术有限公司</span> <span style="font-size: 10px; vertical-align: middle;">Henan Zhongan Electronic Detection Technology CO.,LTD</span>						



**INFORME DE CALIDAD DE AIRE**  
**PROYECTO:PH BOSQUE DE LA FUENTE**

																					
<p><b>Instrument Type:-</b> Microdust Pro (Standard Range: 0-2.5, 0-25, 0-250, 0-2500mg/m<sup>3</sup>) Serial Number 0721317</p> <p><b>Calibration Principle:-</b></p> <p>Calibration is performed using ISO 12103 Pt1 A2 Fine test dust (<i>Natural ground mineral dust, predominantly silica, Arizona Road Dust equivalent, Particle size range 0.1 to 80 µm</i>). A Wright Dust feeder system is used to inject and disperse calibration dust within a wind tunnel system. Particulate mass concentration is established using isokinetic sampling and gravimetric methods.</p> <p><b>Test Conditions:-</b> 23 °C      <b>Test Engineer:-</b> A Dye 26 %RH      <b>Date of Issue:-</b> December 20, 2023</p> <p><b>Equipment:-</b></p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;">Microbalance:-</td> <td>Cahn C-33 Sn 75611</td> </tr> <tr> <td>Air Velocity Probe:-</td> <td>DA40 Vane Anemo. Sn 10060</td> </tr> <tr> <td>Flow Meter:-</td> <td>BGI TriCal EQ10851</td> </tr> </table> <p><b>Calibration Results Summary:-</b></p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 33%;">Applied Concentration</th> <th style="width: 33%;">Indication</th> <th style="width: 33%;">Error</th> </tr> <tr> <td>8.85 mg/m<sup>3</sup></td> <td>8.90</td> <td>1%      Target Error &lt;15%</td> </tr> </table> <p><b>Declaration of conformity:-</b></p> <p>This test certificate confirms that the instrument specified above has been successfully tested to comply with the manufacturer's published specifications. Tests are performed using equipment traceable to national standards in accordance with Casella's ISO 9001:2000 quality procedures. This product is certified as being compliant to the requirements of the CE Directive.</p> <p style="text-align: center;">December</p> <hr/> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%; text-align: left; vertical-align: top;"> <b>Casella CEL (U.K.)</b>            Regent House            Wolseley Road            Kempston            Bedford            MK42 7JY         </td> <td style="width: 33%; text-align: left; vertical-align: top;"> <b>Casella USA</b>            17 Old Nashua Road #15            Amherst            NH 03031-2839            U.S.A.         </td> <td style="width: 33%; text-align: left; vertical-align: top;"> <b>Casella España S.A.</b>            Polígono Europa            Calle C, nº4B            28230 Las Rozas - Madrid         </td> </tr> <tr> <td>Phone: +44 (0) 1234 844100 Fax: +44(0) 1234 541490 E-mail: info@casellael.co.uk Web: www.casellael.com</td> <td>Toll Free: +1 (800) 366 2986 Fax: +1 (603) 672 8053 E-mail: info@casellaUSA.com Web: www.casellaUSA.com</td> <td>Phone: +34 91 640 75 19 Fax: +34 91 636 01 96 E-mail: online@casella-es.com Web: www.casella-es.com</td> </tr> </table>				Microbalance:-	Cahn C-33 Sn 75611	Air Velocity Probe:-	DA40 Vane Anemo. Sn 10060	Flow Meter:-	BGI TriCal EQ10851	Applied Concentration	Indication	Error	8.85 mg/m <sup>3</sup>	8.90	1%      Target Error <15%	<b>Casella CEL (U.K.)</b> Regent House Wolseley Road Kempston Bedford MK42 7JY	<b>Casella USA</b> 17 Old Nashua Road #15 Amherst NH 03031-2839 U.S.A.	<b>Casella España S.A.</b> Polígono Europa Calle C, nº4B 28230 Las Rozas - Madrid	Phone: +44 (0) 1234 844100 Fax: +44(0) 1234 541490 E-mail: info@casellael.co.uk Web: www.casellael.com	Toll Free: +1 (800) 366 2986 Fax: +1 (603) 672 8053 E-mail: info@casellaUSA.com Web: www.casellaUSA.com	Phone: +34 91 640 75 19 Fax: +34 91 636 01 96 E-mail: online@casella-es.com Web: www.casella-es.com
Microbalance:-	Cahn C-33 Sn 75611																				
Air Velocity Probe:-	DA40 Vane Anemo. Sn 10060																				
Flow Meter:-	BGI TriCal EQ10851																				
Applied Concentration	Indication	Error																			
8.85 mg/m <sup>3</sup>	8.90	1%      Target Error <15%																			
<b>Casella CEL (U.K.)</b> Regent House Wolseley Road Kempston Bedford MK42 7JY	<b>Casella USA</b> 17 Old Nashua Road #15 Amherst NH 03031-2839 U.S.A.	<b>Casella España S.A.</b> Polígono Europa Calle C, nº4B 28230 Las Rozas - Madrid																			
Phone: +44 (0) 1234 844100 Fax: +44(0) 1234 541490 E-mail: info@casellael.co.uk Web: www.casellael.com	Toll Free: +1 (800) 366 2986 Fax: +1 (603) 672 8053 E-mail: info@casellaUSA.com Web: www.casellaUSA.com	Phone: +34 91 640 75 19 Fax: +34 91 636 01 96 E-mail: online@casella-es.com Web: www.casella-es.com																			

***14.6 Informe De Ruido***

REPÚBLICA DE PANAMÁ

PROYECTO:

PH BOSQUE DE LA FUENTES

PROMOTOR:

FUENTEBOQUE CORP.

UBICACIÓN:  
CORREGIMIENTO DE BETHANIA  
DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ

**INFORME DE RUIDO AMBIENTAL**

REALIZADO POR:



EVALUACIÓN Y MONITOREO AMBIENTAL

FEBRERO,2024



**INFORME DE MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL  
PROYECTO: PH BOSQUE DE LA FUENTE**

**ÍNDICE**

SECCIÓN	CONTENIDO	PÁG.
<b>1</b>	<b>DATOS GENERALES DE LA EMPRESA</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>MÉTODO DE MEDICIÓN</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>RESULTADOS</b>	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	<b>5</b>
<b>5</b>	<b>EQUIPO TÉCNICO</b>	<b>5</b>
<b>6</b>	<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	<b>6</b>
<b>7</b>	<b>ANEXOS</b>	<b>7-10</b>



**INFORME DE MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL  
PROYECTO: PH BOSQUE DE LA FUENTE**

<b>SECCIÓN 1: DATOS GENERALES DE LA EMPRESA</b>	
Proyecto	PH BOSQUE DE LA FUENTE
Promotor	FUENTEBOQUE CORP
Ubicación	Corregimiento de Bethania de Panamá, provincia Panamá
País	Panamá
<b>SECCIÓN 2: MÉTODO DE MEDICIÓN</b>	
Norma aplicable	Decreto ejecutivo No. 1 de 15 de enero 2004
Razón de la selección del método	Como base legal se utilizó el Decreto ejecutivo No.1 del 15 de enero del 2004 y Decreto Ejecutivo No. 36 de 4 de septiembre de 2002, establece los niveles de ruido para las áreas residenciales e industriales.
Ubicación de la medición	Área del Proyecto Turno: Diurno
Horario de medición	Diurno
Instrumentos utilizados	Modelo Number PRMlxT1; Serial Number 035792 Larson Davis ½" Preamplifier for LxT Class 1-23dB
Límite máximo	Diurno 60 db (escala A)
Intercambio	3 db
Escala	A
Respuesta	Lenta



**INFORME DE MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL  
PROYECTO: PH BOSQUE DE LA FUENTE**

SECCIÓN 3: RESULTADOS							
Sistios	Hora	Diurno					Referencia Legal
		Lmax	Lmin	Leq.	Fecha		
Área del Proyecto Turno: Diurno Coordenadas Área del Proyecto Coordenadas Datum WGS 84 0660554E, 0996522N	11:00 a.m.	70.0	44.5	59.1	28/2/2024		Ministerio de Salud Decreto Ejecutivo N°1 (15 enero 2004) Art.1Se determina los siguientes niveles de ruido para áreas residencial e industrial así: Horario: 6:00a.m. a 9:59p.m. Nivel Sonoro Máximo 60 decibeles (en escala de A) 10:00 p.m. a 5:59 a.m. 50 decibeles (en escala de A)
Fuente de ruido: tráfico vehicular constante							



INFORME DE MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL  
PROYECTO: PH BOSQUE DE LA FUENTE

**SECCIÓN 4: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

**Conclusiones:**

El muestreo se realizó en área en donde se desarrollarán el proyecto; y en el límite de la propiedad más cercana al proyecto. La principal fuente de ruido tráfico vehicular.

Nota: Estas mediciones se realizaron, utilizando de referencia el Nivel Sonoro Máximo 60 decibeles (en escala de A) establecidos en la regulación vigente. Decreto Ejecutivo No.1 N°1(15 enero 2004)  
Art.1, Se determinan los siguientes niveles de ruido para áreas residencial e industrial así: Horario:  
6:00 a.m.- 9:59 p.m. Nivel Sonoro Máximo 60 decibeles (en escala de A); 10:00 p.m. a 5:59 a.m. 50 decibeles (en escala de A)

**Recomendaciones:**

Se recomienda realizar muestreos de ruido una vez inicien los trabajos de construcción del proyecto.

**SECCIÓN 5: EQUIPO TÉCNICO**

Responsables del Monitoreo:



**INFORME DE MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL  
PROYECTO: PH BOSQUE DE LA FUENTE**

**SECCIÓN 6: REFERENCIA BIBLIOGRAFÍA**

- Decreto Ejecutivo No.1 de 15 de enero de 2004 “Que determina los niveles de ruido para las áreas residenciales e industriales” del Ministerio de Salud de Panamá.
- Decreto Ejecutivo No. 36 de 4 de septiembre de 2002 “Que adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales” del Ministerio de Salud de Panamá.
- Folleto Técnico Cruel & Kjaer “La Medida del Sonidos”
- Normas de la Comisión Electrotécnica Internacional (IEC), publicaciones No.651 y No. 804.
- Decreto Supremo No. 146/97 Manual de Aplicación “Norma de Emisión de Ruidos Molestos Generados por Fuentes Fijas” del Ministerio Secretaría de la Presidencia de Chile, Comisión Nacional del Medio Ambiente (CONAMA).
- “Taller de Entrenamiento para el Manejo de Contaminación Ambiental”, Comisión Nacional del Medio Ambiente de Chile (CONAMA).



**INFORME DE MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL  
PROYECTO: PH BOSQUE DE LA FUENTE**

**ANEXOS**



INFORME DE MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL  
PROYECTO: PH BOSQUE DE LA FUENTE

FOTOGRAFÍAS DE MUESTREO DE RUIDO AMBIENTAL



Coordenadas Datum WGS 84  
0660554E, 0996522N  
Turno: DIURNO

***14.7 Arqueología***

**Evaluación de los recursos arqueológicos  
EsIA PH Bosque de La Fuente  
Corregimiento de Betania, Distrito y Provincia de Panamá**

Alvaro M. Brizuela Casimir  
Arqueólogo Registro 04-09 DNPH



#### I- Resumen ejecutivo

El siguiente documento es resultante de una prospección arqueológica llevada a cabo en una propiedad que mide 12,889m<sup>2</sup> ubicada en Calle Rusia, en el Corregimiento de Betania, en donde se ha contemplado hacer un desarrollo inmobiliario consistente en cuatro edificios de apartamentos y locales comerciales y cuyo promotor es FUENTEBOQUE CORP.

Los vestigios y restos arqueológicos son recursos no renovables y embisten un carácter de fragilidad y unicidad muy particulares; ellos hacen parte del acervo patrimonial de la Nación. A través del análisis de los objetos y los contextos de donde proceden es posible darles un significado, ya que ambos (objetos rotos o enteros y su ubicación original) permiten al arqueólogo obtener elementos de sustentación para caracterizar tanto los hallazgos realizados, como, por extensión, parte de las actividades o acontecimientos que se suscitaron en ese asentamiento humano en épocas pasadas.

#### Objetivos

- Identificar el potencial arqueológico en el polígono de proyecto.
- Plantear las recomendaciones pertinentes encaminadas a evitar o mitigar afectaciones en los recursos arqueológicos.

#### Resultados

Se llevó a cabo una prospección arqueológica en la totalidad del polígono de terreno en donde se va a construir el complejo habitacional. El terreno se encuentra totalmente transformado, la superficie actual es, en más de un 95%, de origen antrópico a causa de las modificaciones previamente realizadas y, además, por los restos abandonados de una construcción.

Como resultado de la evaluación no se identificaron ni en superficie ni en los cortes del terreno, recursos materiales de interés patrimonial en a los recursos patrimoniales del país.

La realización de este proyecto no supone una inminente afectación a algún sitio arqueológico precolombino o histórico.

## 2- Investigación bibliográfica

Desde una perspectiva arqueológica, Panamá ha sido dividida, para propósitos científicos, en tres regiones o esferas de interacción cultural (Cooke 1976), a saber, la región Occidental o Gran Chiriquí, la región Central o Gran Coclé y la región Oriental o Gran Darién. Esta propuesta representa la división cultural del actual territorio nacional durante el periodo Precolombino, y que puede tener mayor validez por lo menos para varios lustros inmediatamente precedentes a la conquista española.

El polígono de proyecto (área de impacto directo) se halla dentro de la Región Oriental, o como se le conoce más recientemente, Gran Darién. Esta región se extiende aproximadamente desde Chame hasta el Departamento del Chocó en Colombia y abarca ambas costas del Istmo. Cabe señalar que en la porción panameña han sido realizados muy escasos estudios arqueológicos, y por ende es una de las menos conocidas. Durante la etapa final del periodo prehispánico, y de acuerdo con algunos cronistas españoles, los habitantes de la Región Oriental se comunicaban por medio de la lengua Cueva (extinta desde la época de la conquista). Estos grupos humanos tuvieron como esquema organizativo el Cacicazgo.

La historia cultural del actual territorio nacional se remonta al denominado periodo Paleo indio testimoniado por la presencia en el registro arqueológico de puntas de lanza en forma de cola de pez y algunas semejantes a las Clovis; a estos hallazgos puede asignárseles una antigüedad aproximada de 10,000 años antes de Cristo. Durante esta etapa los grupos humanos tenían un sistema de organización social incipiente basado en la apropiación de recursos alimenticios ya sea a través de la recolección, caza y/o pesca. Mismos que habitan campamentos temporales, así como también abrigos rocosos y –posiblemente también– algunas cuevas.

Posteriormente aparecen los asentamientos permanentes: pequeñas aldeas. Con ello se hacen evidentes las prácticas agrícolas, así como también el surgimiento de nuevos elementos en el registro arqueológico, tal es el caso de la cerámica y algunas herramientas de piedra (morteros, metates, navajas). Los grupos humanos inician su crecimiento como sociedades con plena identidad colectiva, lo que permite distinguir en los materiales hallados diferencias (sutiles o evidentes) entre las representaciones plasmadas en la decoración de las piezas. Esta etapa puede ser considerada temporalmente entre el 3,000 antes de Cristo y 300 después de Cristo.

El siguiente periodo está caracterizado por un complejo proceso en el que los grupos humanos se organizan en tal forma que surgen elementos de diferenciación más evidentes entre sus miembros. Es decir, se vuelven sociedades no igualitarias. Que dan pie a la conformación tanto de Centros Ceremoniales como de Cacicazgos. Este periodo se puede estimar entre los años 300 después de Cristo hasta la etapa de Contacto con los grupos europeos.

La mayoría de los yacimientos reportados en esta área cultural corresponden a la etapa aldeana, cuyo sistema de organización social estaba conformado en cacicazgos, sistema de organización socio-política que se desarrolla con posterioridad al 500dC y que se encontraba vigente al momento de contacto con los españoles (Fitzgerald 1998).

### 3- Bibliografía

Biese, Leo P.

1964 The prehistory of Panamá Viejo. Smithsonian Institution. Bureau of American Ethnology. Antropological Papers, N° 68. From Bureau of American Ethnology Bulletin 191, pp. 1-52, pls. 1-25. Washington. U.S. Government Printing Office.

Bray, Warrick

1990 Cruzando el tapón del Darién: una visión de la arqueología del Istmo desde la perspectiva colombiana. En Boletín Museo del Oro. N°29. octubre-diciembre:3-51. Banco de la República. Museo del Oro. Santa Fe de Bogotá.

Bird, Junius y Richard Cooke

1977 Los artefactos más antiguos de Panamá. Separata de la Revista Nacional de Cultura N° 6. Páginas 7-31. Panamá

Brizuela Casimir, Alvaro M.

1998 Informe de excavación en las Casas Oeste: y la encontramos... Informe de campo. Patronato de Panamá Viejo.

2004 Informe sobre los recursos arqueológicos en el Proyecto Villas del Golf II. Ciudad de Panamá. Estudio para el EIA.

2012 Evaluación arqueológica EsIA Manejo forestal Nurra, Darién.

Brizuela Casimir, Alvaro M. y Gloria Biffano

2005 Proyecto Arqueológico Villas del Golf II. Informe preliminar. Presentado a la Dirección Nacional del Patrimonio Histórico del INAC. Panamá. Sin publicar.

2009 Rescate Arqueológico Planta de generación y distribución eléctrica Chepillo. Presentado a la Dirección Nacional del Patrimonio Histórico del INAC. Panamá. Sin publicar.

Casimir de Brizuela, Gladys

1972 Síntesis de arqueología de Panamá. Editorial Universitaria. Universidad de Panamá.

2004 El territorio Cueva y su transformación en el siglo XVI. Universidad de Panamá (IDEN) y Universidad Veracruzana. Panamá

Cooke, Richard

1976 Panamá: Región Central. En Vínculos 2. Revista de Antropología del Museo Nacional de Costa Rica. San José.

Cooke, Richard y Luis Alberto Sánchez

2004 Panamá prehispánico, en Historia General de Panamá, dirigida y editada por Alfredo Castillero Calvo, Volumen I, Tomo I, Capítulo I, pp. 3-46. Panamá: Comité Nacional del Centenario de la República.

Fernández de Oviedo, Gonzalo.

1996 Sumario de la natural historia de las Indias. Biblioteca Americana. Fondo de Cultura Económica. México. Segunda reimpresión.

Fitzgerald B., Carlos M.

1998 Cacicazgos precolombinos. Perspectiva del área intermedia. En Antropología panameña. Pueblos y culturas. Editado por Aníbal Pastor. Universidad de Panamá- Editorial Universitaria- AECI- IPCH.

Griggs, John, Luis Sánchez y Carlos Fitzgerald

2006. Prospección arqueológica en el alineamiento probable de la nueva esclusa en el sector Pacífico del Canal de Panamá. Autoridad del Canal de Panamá. Panamá

Griggs, John y Carlos Fitzgerald

2006. Informe final. Prospección arqueológica en los Sitios 15 y 16 Emperador. Autoridad del Canal de Panamá. Panamá

Martín Rincón, Juan G. y otros

2009 Exploraciones arqueológicas en la Isla Pedro González Archipiélago de Las Perlas Panamá. Informe final rescate arqueológico Fase I. En archivos de la DNPH-INAC

Mendizábal, Tomás

2004 Panama Viejo: An analysis of the construction of archaeological time in eastern Panama. Tesis Doctoral. Instituto de Arqueología. Londres.

Miranda, Máximo

1974 Un aporte preliminar a la arqueología del oriente de Panamá. Trabajo de graduación para optar al título de Licenciado en Geografía e Historia. Universidad de Panamá. Facultad de Filosofía, Letras y Educación.

1980 Panorama arqueológico sobre 20 sitios localizados en el oriente de Panamá. En Actas del V Simposium Nacional de Antropología, Arqueología y Etnohistoria de Panamá. INAC. Col. Patrimonio Histórico.

Romoli, Kathleen.

1987 Los de la lengua de Cueva: los grupos indígenas del istmo oriental en la época de la conquista española. Bogotá: Instituto Colombiano de Antropología e Instituto Colombiano de Cultura.

Stirling, Mattew W. and Marion Stirling

1964 The archaeology of Taboga, Urabá, and Taboguilla Islands, Panama. Smithsonian Institution. Bureau of American Ethnology. Antropological Papers, N° 73. From Bureau of American Ethnology Bulletin 191, pp. 285-348, pls. 45-90. Washington. U.S. Government Printing Office.

### Leyes, Decretos y Resoluciones

Constitución Política de la República de Panamá de 1972. Reformada por los actos reformatorios de 1978, por el Acto Constitucional de 1983 y los Actos Legislativos 1 de 1993 y 2 de 1994.

Instituto Nacional de Cultura Ley N° 14 de 1982 –mayo 5- 1990 Dirección Nacional del Patrimonio Histórico. Impresora de la Nación INAC. Panamá.

Ley 58 de 2003 –agosto 7- Que modifica Artículos de la Ley 14 de 1982, sobre custodia, conservación y administración del Patrimonio Histórico de la Nación y dicta otras disposiciones.

Resolución N° AG-0363-2005 –julio 8- Por la cual se establecen medidas de protección del patrimonio histórico nacional ante actividades generadoras de impacto ambiental.

Ley 14 de 2007 Que adopta el Código Penal. Capítulo VII Delitos contra el patrimonio histórico de la Nación. Artículos 225 a 228.

Resolución N° 067-08 DNPH de 10 de julio de 2008. Por la cual se definen los términos de referencia para los informes de prospección, excavación y rescate arqueológicos, que sean producto de los estudios de impacto ambiental y/o dentro del marco de investigaciones arqueológicas.

Ley 175 General de Cultura de 3 noviembre 2020

#### 4- Método y técnicas aplicados

- a) Revisión documental.
- b) Trabajo de campo: tomando en cuenta los lineamientos consignados en la normativa vigente y también las condiciones actuales del polígono de proyecto, se llevó a cabo una prospección superficial en la totalidad del predio, misma que nos permitió valorar las características de la superficie y descartar la viabilidad de hacer una prospección subsuperficial a causa de la transformación antrópica de la superficie. Se tomaron fotografías con una cámara digital.
- c) Procesamiento de datos.

#### 5- Descripción de los resultados

El polígono de proyecto se evaluó por completo.

El terreno original consistía en la ladera de un cerro; en época reciente se le hicieron una serie de cortes para nivelar de forma tal que se creara la mayor porción de terreno plano. Actualmente está cubierto por césped natural y hay algunos árboles de mango.

En el lugar están los remanentes de una edificación inconclusa, así como también una grúa telescopica empleada para la construcción.

#### 6- Listado de yacimientos y caracterización

En las áreas a desarrollar no se identificaron recursos arqueológicos.

#### 7- Evaluación y cuantificación del impacto del proyecto sobre el recurso arqueológico

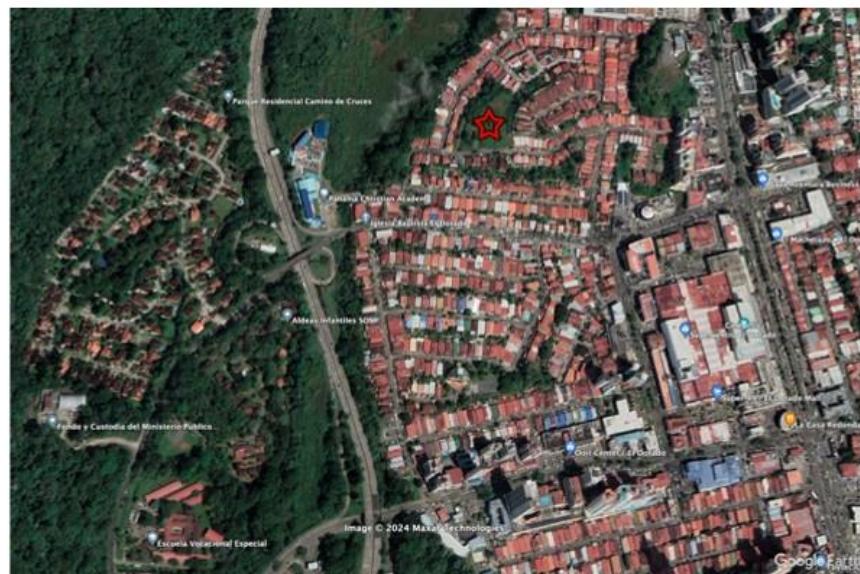
De conformidad con los resultados de la prospección, el proyecto que se propone no anticipa una inminente afectación a los recursos arqueológicos conocidos.

#### 8- Recomendaciones

Que un arqueólogo profesional debidamente registrado en la DNPC-MiCultura, dicte charlas de inducción al personal de proyecto y obra que estén ligados a los movimientos de tierra.

## 9- Anexo gráfico

Localización regional del polígono de proyecto (hecho con Google Earth)



Polígono proyecto (Google Earth)



Fotografías

Vistas generales



Vistas generales



*14.8 Encuestas*

**ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA**  
**PROYECTO: "PH BOSQUE DE LA FUENTE"**  
**PROMOTOR: FUENTEBOQUE CORP**  
**UBICACIÓN: Calle Rusia, Villa de las Fuentes No.2, Corregimiento de Betania,**  
**Distrito de Panamá, Provincia de Panamá**

Nombre del encuestado	Anonimo		
Sexo	Femenino <input checked="" type="checkbox"/>	Masculino <input type="checkbox"/>	
Edad	Menor de 20 años <input type="checkbox"/>	Entre 20 y 30 <input type="checkbox"/>	entre 30 y 50 años <input checked="" type="checkbox"/>
Nivel de Educación	Primaria <input type="checkbox"/>	Secundaria <input checked="" type="checkbox"/>	Universitaria <input type="checkbox"/>
Actividad que realiza	Vive en la zona <input checked="" type="checkbox"/>	Trabaja en la zona <input type="checkbox"/>	
Tiempo en la zona	Menos de 3 años <input checked="" type="checkbox"/>	Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/>	Más de 10 años <input type="checkbox"/>
Conocía del proyecto	Si <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	
Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad.	Positivo <input type="checkbox"/>	Negativo <input type="checkbox"/>	No sabe <input checked="" type="checkbox"/>
Cuales cree Ud. que serían los posibles impactos positivos del proyecto.	Viviendas rentables		
Cuales cree Ud. que serían los posibles impactos negativos del proyecto.	Afectación al eje, niños seguridad, más ruído		
Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad	Ruido <input type="checkbox"/> Olores <input type="checkbox"/> Deforestación <input type="checkbox"/> Inundaciones <input type="checkbox"/>	Humos <input type="checkbox"/> Aguas residuales <input type="checkbox"/> Basura en la zona <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/>	Cuál? <input type="checkbox"/>
¿Alguna recomendación al promotor del proyecto?	Constructo algo más pequeño		
Nombre del encuestador	EDGARDO HERNANDEZ		
Fecha de la encuesta	24/09/2024		

## ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

PROYECTO: "PH BOSQUE DE LA FUENTE"

PROMOTOR: FUENTEBOQUE CORP

UBICACIÓN: Calle Rusia, Villa de las Fuentes No.2, Corregimiento de Betania,  
Distrito de Panamá, Provincia de Panamá

Nombre del encuestado	Xiomara
Sexo	Femenino <input checked="" type="checkbox"/> Masculino <input type="checkbox"/>
Edad	Menor de 20 años <input type="checkbox"/> Entre 20 y 30 <input type="checkbox"/> entre 30 y 50 años <input type="checkbox"/> mayor de 50 años <input checked="" type="checkbox"/>
Nivel de Educación	Primaria <input type="checkbox"/> Secundaria <input checked="" type="checkbox"/> Universitaria <input type="checkbox"/>
Actividad que realiza	Vive en la zona <input type="checkbox"/> Trabaja en la zona <input checked="" type="checkbox"/>
Tiempo en la zona	Menos de 3 años <input checked="" type="checkbox"/> Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/> Más de 10 años <input type="checkbox"/>
Conocía del proyecto	Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>
Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad.	Positivo <input type="checkbox"/> Negativo <input type="checkbox"/> No sabe <input checked="" type="checkbox"/>
Cuales cree Ud. que serían los posibles impactos positivos del proyecto.	—
Cuales cree Ud. que serían los posibles impactos negativos del proyecto.	—
Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad	Ruido <input type="checkbox"/> Humos <input type="checkbox"/> Olores <input type="checkbox"/> Aguas residuales <input type="checkbox"/> Deforestación <input type="checkbox"/> Basura en la zona <input type="checkbox"/> Inundaciones <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/> Cuál?
¿Alguna recomendación al promotor del proyecto?	—
Nombre del encuestador	EDGARDO HERNANDEZ
Fecha de la encuesta	24/09/2024

## ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

PROYECTO: "PH BOSQUE DE LA FUENTE"

PROMOTOR: FUENTEBOQUE CORP

Ubicación: Calle Rusia, Villa de las Fuentes No.2, Corregimiento de Betania,  
Distrito de Panamá, Provincia de Panamá

Nombre del encuestado	<i>Sandra</i>		
Sexo	Femenino <input checked="" type="checkbox"/>	Masculino <input type="checkbox"/>	
Edad	Menor de 20 años <input type="checkbox"/>	Entre 20 y 30 <input type="checkbox"/>	
	entre 30 y 50 años <input checked="" type="checkbox"/>	mayor de 50 años <input type="checkbox"/>	
Nivel de Educación	Primaria <input type="checkbox"/>	Secundaria <input checked="" type="checkbox"/>	
	Universitaria <input type="checkbox"/>		
Actividad que realiza	Vive en la zona <input type="checkbox"/>	Trabaja en la zona <input checked="" type="checkbox"/>	
Tiempo en la zona	Menos de 3 años <input checked="" type="checkbox"/>	Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/>	
	Más de 10 años <input type="checkbox"/>		
Conocía del proyecto	Si <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	
Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad.	Positivo <input checked="" type="checkbox"/>	Negativo <input type="checkbox"/>	No sabe <input type="checkbox"/>
Cuales cree ud. que serían los posibles impactos positivos del proyecto.	<i>-</i>		
Cuales cree ud. que serían los posibles impactos negativos del proyecto.	<i>-</i>		
Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad	Ruido <input type="checkbox"/>	Humos <input type="checkbox"/>	
	Olores <input type="checkbox"/>	Aguas residuales <input type="checkbox"/>	
	Deforestación <input type="checkbox"/>	Basura en la zona <input type="checkbox"/>	
	Inundaciones <input type="checkbox"/>		
	Otro <input type="checkbox"/>	<i>-</i> <input type="checkbox"/>	
	Cual? <input type="checkbox"/>		
Alguna recomendación al promotor del proyecto?	<i>Adelantar la alcantarilla</i>		
Nombre del encuestador	<i>Eduardo Hernandez</i>		
Fecha de la encuesta	<i>23/07/2024</i>		

## ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

PROYECTO: "PH BOSQUE DE LA FUENTE"

PROMOTOR: FUENTE BOSQUE CORP

UBICACIÓN: Calle Rusia, Villa de las Fuentes No.2, Corregimiento de Betania,  
Distrito de Panamá, Provincia de Panamá

Nombre del encuestado	<i>Brianino</i>		
Sexo	Femenino <input checked="" type="checkbox"/>	Masculino <input type="checkbox"/>	
Edad	Menor de 20 años <input type="checkbox"/>	Entre 20 y 30 <input type="checkbox"/>	
	entre 30 y 50 años <input checked="" type="checkbox"/>	mayor de 50 años <input type="checkbox"/>	
Nivel de Educación	Primaria <input type="checkbox"/>	Secundaria <input checked="" type="checkbox"/>	
	Universitaria <input type="checkbox"/>		
Actividad que realiza	Vive en la zona <input checked="" type="checkbox"/>	Trabaja en la zona <input type="checkbox"/>	
Tiempo en la zona	Menos de 3 años <input checked="" type="checkbox"/>	Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/>	
	Más de 10 años <input type="checkbox"/>		
Conocía del proyecto	Si <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	
Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad.	Positivo <input type="checkbox"/>	Negativo <input type="checkbox"/>	No sabe <input checked="" type="checkbox"/>
Cuales cree Ud. que serian los posibles impactos positivos del proyecto.	<i>Ayuda con la demanda de viviendas</i>		
Cuales cree Ud. que serian los posibles impactos negativos del proyecto.	<i>Afectaría el tráfico / la presión del agua. Molestaría con las construcciones</i>		
Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad	Ruido <input type="checkbox"/>	Humos <input type="checkbox"/>	
	Olores <input type="checkbox"/>	Aguas residuales <input type="checkbox"/>	
	Deforestación <input type="checkbox"/>	Basura en la zona <input type="checkbox"/>	
	Inundaciones <input type="checkbox"/>	Otro <input type="checkbox"/>	Cuál?
¿Alguna recomendación al promotor del proyecto?	<i> </i>		
Nombre del encuestador	EDGARDO HERNANDEZ		
Fecha de la encuesta	<i>24-09-2024</i>		

## ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

PROYECTO: "PH BOSQUE DE LA FUENTE"

PROMOTOR: FUENTE BOSQUE CORP

UBICACIÓN: Calle Rusia, Villa de las Fuentes No.2, Corregimiento de Betania,  
Distrito de Panamá, Provincia de Panamá

Nombre del encuestado	<i>Victoria Noriega</i>		
Sexo	Femenino <input checked="" type="checkbox"/>	Masculino <input type="checkbox"/>	
Edad	Menor de 20 años <input type="checkbox"/>	Entre 20 y 30 <input type="checkbox"/>	
	entre 30 y 50 años <input type="checkbox"/>	mayor de 50 años <input checked="" type="checkbox"/>	
Nivel de Educación	Primaria <input type="checkbox"/>	Secundaria <input type="checkbox"/>	
	Universitaria <input checked="" type="checkbox"/>		
Actividad que realiza	Vive en la zona <input checked="" type="checkbox"/>	Trabaja en la zona <input type="checkbox"/>	
Tiempo en la zona	Menos de 3 años <input type="checkbox"/>	Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/>	
	Más de 10 años <input checked="" type="checkbox"/>		
Conocía del proyecto	Si <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	
Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad.	Positivo <input type="checkbox"/>	Negativo <input checked="" type="checkbox"/>	No sabe <input type="checkbox"/>
Cuales cree Ud. que serían los posibles impactos positivos del proyecto.	<i>—</i>		
Cuales cree Ud. que serían los posibles impactos negativos del proyecto.	<i>Problemas con el agua, hacinamiento desgajados carros</i>		
Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad	Ruido <input type="checkbox"/>	Humos <input type="checkbox"/>	
	Olores <input type="checkbox"/>	Aguas residuales <input type="checkbox"/>	
	Deforestación <input type="checkbox"/>	Basura en la zona <input type="checkbox"/>	
	Inundaciones <input type="checkbox"/>	Otro <input type="checkbox"/>	Cuál?
¿Alguna recomendación al promotor del proyecto?	<i>Inadmisible la cantidad, la calle solo tiene una entrada y una salida</i>		
Nombre del encuestador	EDGARDO HERNANDEZ		
Fecha de la encuesta	<i>24-09-2004</i>		

## ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

PROYECTO: "PH BOSQUE DE LA FUENTE"

PROMOTOR: FUENTEBOSQUE CORP

UBICACIÓN: Calle Rusia, Villa de las Fuentes No.2, Corregimiento de Betania,  
Distrito de Panamá, Provincia de Panamá

Nombre del encuestado	<i>Mariely Serrano</i>	
Sexo	Femenino <input checked="" type="checkbox"/>	Masculino <input type="checkbox"/>
Edad	Menor de 20 años <input type="checkbox"/>	Entre 20 y 30 <input type="checkbox"/>
	entre 30 y 50 años <input type="checkbox"/>	mayor de 50 años <input checked="" type="checkbox"/>
Nivel de Educación	Primaria <input type="checkbox"/> Universitaria <input checked="" type="checkbox"/>	Secundaria <input type="checkbox"/>
Actividad que realiza	Vive en la zona <input checked="" type="checkbox"/>	Trabaja en la zona <input type="checkbox"/>
Tiempo en la zona	Menos de 3 años <input type="checkbox"/> Más de 10 años <input checked="" type="checkbox"/>	Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/>
Conocía del proyecto	Si <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad.	Positivo <input type="checkbox"/> Negativo <input checked="" type="checkbox"/> No sabe <input type="checkbox"/>	
Cuales cree Ud. que serian los posibles impactos positivos del proyecto.	<i>—</i>	
Cuales cree Ud. que serían los posibles impactos negativos del proyecto.	<i>menos agua, son demasiados desperdicios.</i>	
Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad	Ruido <input checked="" type="checkbox"/> Olores <input checked="" type="checkbox"/> Deforestación <input type="checkbox"/> Inundaciones <input type="checkbox"/>	Humos <input type="checkbox"/> Aguas residuales <input type="checkbox"/> Basura en la zona <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/> Cuál? <input type="checkbox"/>
¿Alguna recomendación al promotor del proyecto?	<i>—</i>	
Nombre del encuestador	EDGARDO HERNANDEZ	
Fecha de la encuesta	<i>24-09-2024</i>	

**ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA  
PROYECTO: "PH BOSQUE DE LA FUENTE"**

**PROMOTOR: FUENTEBOQUE CORP**

**UBICACIÓN:** Calle Rusia, Villa de las Fuentes No.2, Corregimiento de Betania,  
Distrito de Panamá, Provincia de Panamá

<b>Nombre del encuestado</b>	<i>Hector Candanedo</i> <span style="float: right;">caso n-03</span>		
<b>Sexo</b>	Femenino <input type="checkbox"/>	Masculino <input checked="" type="checkbox"/>	
<b>Edad</b>	Menor de 20 años <input type="checkbox"/>	Entre 20 y 30 <input type="checkbox"/>	
	entre 30 y 50 años <input type="checkbox"/>	mayor de 50 años <input checked="" type="checkbox"/>	
<b>Nivel de Educación</b>	Primaria <input type="checkbox"/> Universitaria <input checked="" type="checkbox"/>	Secundaria <input type="checkbox"/>	
<b>Actividad que realiza</b>	Vive en la zona <input checked="" type="checkbox"/>	Trabaja en la zona <input type="checkbox"/>	
<b>Tiempo en la zona</b>	Menos de 3 años <input type="checkbox"/>	Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/>	
	Más de 10 años <input checked="" type="checkbox"/>		
<b>Conocía del proyecto</b>	Si <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	
<b>Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad.</b>	Positivo <input type="checkbox"/>	Negativo <input checked="" type="checkbox"/>	No sabe <input type="checkbox"/>
<b>Cuales cree Ud. que serian los posibles impactos positivos del proyecto.</b>	<i>—</i>		
<b>Cuales cree Ud. que serian los posibles impactos negativos del proyecto.</b>	<i>La densidad del área está sobre el límite</i>		
<b>Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad</b>	Ruido <input checked="" type="checkbox"/>	Humos <input type="checkbox"/>	
	Olores <input checked="" type="checkbox"/>	Aguas residuales <input type="checkbox"/>	
	Deforestación <input type="checkbox"/>	Basura en la zona <input type="checkbox"/>	
	Inundaciones <input type="checkbox"/>	Otro <input type="checkbox"/>	
	Cuál? <i>no se percatan</i>		
<b>¿Alguna recomendación al promotor del proyecto?</b>	<i>Respetar la acera para peatones no congestionar la vía</i>		
<b>Nombre del encuestador</b>	EDGARDO HERNANDEZ		
<b>Fecha de la encuesta</b>	17-09-2024		

**ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA  
PROYECTO: "PH BOSQUE DE LA FUENTE"  
PROMOTOR: FUENTEBOQUE CORP  
Ubicación: Calle Rusia, Villa de las Fuentes No.2, Corregimiento de Betania,  
Distrito de Panamá, Provincia de Panamá**

<b>Nombre del encuestado</b>	<i>Benjamín Quintero</i>		
<b>Sexo</b>	Femenino <input type="checkbox"/>	Masculino <input checked="" type="checkbox"/>	
<b>Edad</b>	Menor de 20 años <input type="checkbox"/>	Entre 20 y 30 <input type="checkbox"/>	entre 30 y 50 años <input checked="" type="checkbox"/>
<b>Nivel de Educación</b>	Primaria <input type="checkbox"/>	Secundaria <input type="checkbox"/>	Universitaria <input checked="" type="checkbox"/>
<b>Actividad que realiza</b>	Vive en la zona <input checked="" type="checkbox"/>	Trabaja en la zona <input type="checkbox"/>	
<b>Tiempo en la zona</b>	Menos de 3 años <input type="checkbox"/>	Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/>	Más de 10 años <input checked="" type="checkbox"/>
<b>Conocía del proyecto</b>	Si <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	
<b>Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad.</b>	Positivo <input type="checkbox"/>	Negativo <input checked="" type="checkbox"/>	No sabe <input type="checkbox"/>
<b>Cuales cree ud. que serían los posibles impactos positivos del proyecto.</b>	<i>→</i>		
<b>Cuales cree ud. que serían los posibles impactos negativos del proyecto.</b>	<i>No lo visita</i>		
<b>Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad</b>	Ruido <input type="checkbox"/> Olores <input checked="" type="checkbox"/> Deforestación <input type="checkbox"/> Inundaciones <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/> Cuál? <input type="checkbox"/>	Humos <input type="checkbox"/> Aguas residuales <input type="checkbox"/> Basura en la zona <input type="checkbox"/>	
<b>Alguna recomendación al promotor del proyecto?</b>	<i>No construir</i>		
<b>Nombre del encuestador</b>	<i>Eduardo Pérez</i>		
<b>Fecha de la encuesta</b>	<i>23/02/24</i>		

## ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

PROYECTO: "PH BOSQUE DE LA FUENTE"

PROMOTOR: FUENTEBOSQUE CORP

Ubicación: Calle Rusia, Villa de las Fuentes No.2, Corregimiento de Betania,  
Distrito de Panamá, Provincia de Panamá

Nombre del encuestado	<i>Graula Montenegro</i>		
Sexo	Femenino <input type="checkbox"/>	Masculino <input type="checkbox"/>	
Edad	Menor de 20 años <input type="checkbox"/>	Entre 20 y 30 <input type="checkbox"/>	
	entre 30 y 50 años <input type="checkbox"/>	mayor de 50 años <input checked="" type="checkbox"/>	
Nivel de Educación	Primaria <input type="checkbox"/>	Secundaria <input type="checkbox"/>	
	Universitaria <input checked="" type="checkbox"/>		
Actividad que realiza	Vive en la zona <input type="checkbox"/>	Trabaja en la zona <input checked="" type="checkbox"/>	
Tiempo en la zona	Menos de 3 años <input type="checkbox"/>	Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/>	
	Más de 10 años <input checked="" type="checkbox"/>		
Conocía del proyecto	Si <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	
Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad.	Positivo <input type="checkbox"/>	Negativo <input checked="" type="checkbox"/>	No sabe <input type="checkbox"/>
Cuales cree ud. que serían los posibles impactos positivos del proyecto.	<i>mayor flujo de vehículos mejor ventilación</i>		
Cuales cree ud. que serían los posibles impactos negativos del proyecto.	<i>mayor flujo de vehículos mejor ventilación</i>		
Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad	Ruido <input type="checkbox"/>	Humos <input type="checkbox"/>	
	Olores <input type="checkbox"/>	Aguas residuales <input type="checkbox"/>	
	Deforestación <input type="checkbox"/>	Basura en la zona <input type="checkbox"/>	
	Inundaciones <input type="checkbox"/>		
	Otro _____	<input type="checkbox"/>	
	Cuál? _____	<input type="checkbox"/>	
Alguna recomendación al promotor del proyecto?	<i>Mantener el área limpia</i>		
Nombre del encuestador	<i>Edgardo Hernández</i>		
Fecha de la encuesta	<i>23/02/24</i>		

## ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

PROYECTO: "PH BOSQUE DE LA FUENTE"

PROMOTOR: FUENTEBOSQUE CORP

Ubicación: Calle Rusia, Villa de las Fuentes No.2, Corregimiento de Betania,  
Distrito de Panamá, Provincia de Panamá

Nombre del encuestado	Alvaro Bonilla		
Sexo	Femenino <input type="checkbox"/>	Masculino <input checked="" type="checkbox"/>	
Edad	Menor de 20 años <input type="checkbox"/>	Entre 20 y 30 <input type="checkbox"/>	
	entre 30 y 50 años <input checked="" type="checkbox"/>	mayor de 50 años <input type="checkbox"/>	
Nivel de Educación	Primaria <input checked="" type="checkbox"/>	Secundaria <input type="checkbox"/>	
	Universitaria <input type="checkbox"/>		
Actividad que realiza	Vive en la zona <input type="checkbox"/>	Trabaja en la zona <input checked="" type="checkbox"/>	
Tiempo en la zona	Menos de 3 años <input type="checkbox"/>	Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/>	
	Más de 10 años <input checked="" type="checkbox"/>		
Conocía del proyecto	Si <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	
Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad.	Positivo <input type="checkbox"/>	Negativo <input checked="" type="checkbox"/>	No sabe <input type="checkbox"/>
Cuales cree ud. que serían los posibles impactos positivos del proyecto.	—		
Cuales cree ud. que serían los posibles impactos negativos del proyecto.	Afectara a los vecinos		
Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad	Ruido <input type="checkbox"/>	Humos <input type="checkbox"/>	
	Olores <input type="checkbox"/>	Aguas residuales <input type="checkbox"/>	
	Deforestación <input type="checkbox"/>	Basura en la zona <input checked="" type="checkbox"/>	
	Inundaciones <input type="checkbox"/>		
	Otro <input type="checkbox"/>		
	Cuál? _____		
Alguna recomendación al promotor del proyecto?	No construir		
Nombre del encuestador	Edgardo Hernández		
Fecha de la encuesta	23/03/21		

**ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA****PROYECTO: "PH BOSQUE DE LA FUENTE"****PROMOTOR: FUENTEBOQUE CORP****UBICACIÓN:** Calle Rusia, Villa de las Fuentes No.2, Corregimiento de Betania,  
Distrito de Panamá, Provincia de Panamá

<b>Nombre del encuestado</b>	<i>Anonimo</i>		
<b>Sexo</b>	Femenino <input checked="" type="checkbox"/>	Masculino <input type="checkbox"/>	
<b>Edad</b>	Menor de 20 años <input type="checkbox"/>	Entre 20 y 30 <input type="checkbox"/>	
	entre 30 y 50 años <input checked="" type="checkbox"/>	mayor de 50 años <input type="checkbox"/>	
<b>Nivel de Educación</b>	Primaria <input type="checkbox"/>	Secundaria <input checked="" type="checkbox"/>	
	Universitaria <input type="checkbox"/>		
<b>Actividad que realiza</b>	Vive en la zona <input type="checkbox"/>	Trabaja en la zona <input checked="" type="checkbox"/>	
<b>Tiempo en la zona</b>	Menos de 3 años <input checked="" type="checkbox"/>	Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/>	
	Más de 10 años <input type="checkbox"/>		
<b>Conocía del proyecto</b>	Si <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	
<b>Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad.</b>	Positivo <input type="checkbox"/>	Negativo <input type="checkbox"/>	No sabe <input checked="" type="checkbox"/>
<b>Cuales cree Ud. que serían los posibles impactos positivos del proyecto.</b>	<i>—</i>		
<b>Cuales cree Ud. que serían los posibles impactos negativos del proyecto.</b>	<i>—</i>		
<b>Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad</b>	Ruido <input type="checkbox"/>	Humos <input type="checkbox"/>	
	Olores <input type="checkbox"/>	Aguas residuales <input type="checkbox"/>	
	Deforestación <input type="checkbox"/>	Basura en la zona <input type="checkbox"/>	
	Inundaciones <input type="checkbox"/>	Otro <input type="checkbox"/>	Cuál? <i>Agua</i>
<b>¿Alguna recomendación al promotor del proyecto?</b>	<i>—</i>		
<b>Nombre del encuestador</b>	EDGARDO HERNANDEZ		
<b>Fecha de la encuesta</b>	<i>79-09-2021</i>		

## ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

PROYECTO: "PH BOSQUE DE LA FUENTE"

PROMOTOR: FUENTEBOQUE CORP

Ubicación: Calle Rusia, Villa de las Fuentes No.2, Corregimiento de Betania,  
Distrito de Panamá, Provincia de Panamá

Nombre del encuestado	<i>Hugo García</i>		
Sexo	Femenino <input type="checkbox"/>	Masculino <input checked="" type="checkbox"/>	
Edad	Menor de 20 años <input type="checkbox"/>	Entre 20 y 30 <input type="checkbox"/>	entre 30 y 50 años <input type="checkbox"/>
Nivel de Educación	Primaria <input type="checkbox"/>	Secundaria <input type="checkbox"/>	Universitaria <input checked="" type="checkbox"/>
Actividad que realiza	Vive en la zona <input checked="" type="checkbox"/>	Trabaja en la zona <input type="checkbox"/>	
Tiempo en la zona	Menos de 3 años <input type="checkbox"/>	Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/>	Más de 10 años <input checked="" type="checkbox"/>
Conocia del proyecto	Si <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	
Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad.	Positivo <input type="checkbox"/>	Negativo <input checked="" type="checkbox"/>	No sabe <input type="checkbox"/>
Cuales cree ud. que serían los posibles impactos positivos del proyecto.	<i>—</i>		
Cuales cree ud. que serian los posibles impactos negativos del proyecto.	<i>mucho tráfico y ruido baja presión del agua</i>		
Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad	Ruido <input type="checkbox"/> Olores <input type="checkbox"/> Deforestación <input type="checkbox"/> Inundaciones <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/> Cuál? <i>Baja presión de agua</i>	Humos <input type="checkbox"/> Aguas residuales <input type="checkbox"/> Basura en la zona <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Alguna recomendación al promotor del proyecto?	<i>Hacer construcción en otra lugar</i>		
Nombre del encuestador	<i>Edgardo Hernández</i>		
Fecha de la encuesta	<i>23/02/24</i>		

## ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

PROYECTO: "PH BOSQUE DE LA FUENTE"

PROMOTOR: FUENTEBOQUE CORP

Ubicación: Calle Rusia, Villa de las Fuentes No.2, Corregimiento de Betania,  
Distrito de Panamá, Provincia de Panamá

Nombre del encuestado	<i>Miguel Barrios</i>		
Sexo	Femenino <input type="checkbox"/>	Masculino <input checked="" type="checkbox"/>	
Edad	Menor de 20 años <input type="checkbox"/>	Entre 20 y 30 <input type="checkbox"/>	entre 30 y 50 años <input checked="" type="checkbox"/>
Nivel de Educación	Primaria <input type="checkbox"/>	Secundaria <input type="checkbox"/>	Universitaria <input checked="" type="checkbox"/>
Actividad que realiza	Vive en la zona <input checked="" type="checkbox"/>	Trabaja en la zona <input type="checkbox"/>	
Tiempo en la zona	Menos de 3 años <input type="checkbox"/>	Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/>	Más de 10 años <input checked="" type="checkbox"/>
Conocía del proyecto	Si <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	
Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad.	Positivo <input type="checkbox"/>	Negativo <input checked="" type="checkbox"/>	No sabe <input type="checkbox"/>
Cuales cree ud. que serían los posibles impactos positivos del proyecto.	<i>Problemas de Basura y moho</i>		
Cuales cree ud. que serían los posibles impactos negativos del proyecto.	<i>Problema de agua</i>		
Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad	Ruido <input checked="" type="checkbox"/>	Humos <input type="checkbox"/>	
	Olores <input type="checkbox"/>	Aguas residuales <input type="checkbox"/>	
	Deforestación <input type="checkbox"/>	Basura en la zona <input type="checkbox"/>	
	Inundaciones <input type="checkbox"/>		
	Otro <input type="checkbox"/>		
	Cuál? <input type="checkbox"/>		
Alguna recomendación al promotor del proyecto?	<i>—</i>		
Nombre del encuestador	<i>Eduardo Hernandez</i>		
Fecha de la encuesta	<i>23/02/24</i>		

## ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

PROYECTO: "PH BOSQUE DE LA FUENTE"

PROMOTOR: FUENTEBOQUE CORP

Ubicación: Calle Rusia, Villa de las Fuentes No.2, Corregimiento de Betania,  
Distrito de Panamá, Provincia de Panamá

Nombre del encuestado	<i>Emiliano Pérez</i>		
Sexo	Femenino <input type="checkbox"/>	Masculino <input checked="" type="checkbox"/>	
Edad	Menor de 20 años <input type="checkbox"/>	Entre 20 y 30 <input type="checkbox"/>	entre 30 y 50 años <input type="checkbox"/>
Nivel de Educación	Primaria <input type="checkbox"/>	Secundaria <input type="checkbox"/>	Universitaria <input checked="" type="checkbox"/>
Actividad que realiza	Vive en la zona <input checked="" type="checkbox"/>	Trabaja en la zona <input type="checkbox"/>	
Tiempo en la zona	Menos de 3 años <input type="checkbox"/>	Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/>	Más de 10 años <input checked="" type="checkbox"/>
Conocia del proyecto	Si <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	
Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad.	Positivo <input type="checkbox"/>	Negativo <input checked="" type="checkbox"/>	No sabe <input type="checkbox"/>
Cuales cree ud. que serían los posibles impactos positivos del proyecto.	<i>Desarrollo para un área residencial</i>		
Cuales cree ud. que serían los posibles impactos negativos del proyecto.	<i>Ruido <input type="checkbox"/> Olores <input type="checkbox"/> Deforestación <input type="checkbox"/> Inundaciones <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/> Cuál? _____</i>		
Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad	Ruido <input type="checkbox"/> Olores <input type="checkbox"/> Deforestación <input type="checkbox"/> Inundaciones <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/> Cuál? _____	Humos <input type="checkbox"/> Aguas residuales <input type="checkbox"/> Basura en la zona <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Alguna recomendación al promotor del proyecto?	<i>Que no invierta</i>		
Nombre del encuestador	<i>Edmundo Hernández</i>		
Fecha de la encuesta	<i>23/02/24</i>		

## ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

PROYECTO: "PII BOSQUE DE LA FUENTE"

PROMOTOR: FUENTE BOSQUE CORP

Ubicación: Calle Rusia, Villa de las Fuentes No.2, Corregimiento de Betania,  
Distrito de Panamá, Provincia de Panamá

Nombre del encuestado	<i>Ricardo Benavides</i>		
Sexo	Femenino <input type="checkbox"/>	Masculino <input checked="" type="checkbox"/>	
Edad	Menor de 20 años <input type="checkbox"/>	Entre 20 y 30 <input type="checkbox"/>	entre 30 y 50 años <input checked="" type="checkbox"/>
Nivel de Educación	Primaria <input type="checkbox"/>	Secundaria <input type="checkbox"/>	Universitaria <input checked="" type="checkbox"/>
Actividad que realiza	Vive en la zona <input checked="" type="checkbox"/>	Trabaja en la zona <input type="checkbox"/>	
Tiempo en la zona	Menos de 3 años <input type="checkbox"/>	Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/>	Más de 10 años <input checked="" type="checkbox"/>
Conocía del proyecto	Si <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	
Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad.	Positivo <input type="checkbox"/>	Negativo <input checked="" type="checkbox"/>	No sabe <input type="checkbox"/>
Cuales cree ud. que serían los posibles impactos positivos del proyecto.	<i>Ruido, bajapresión del agua</i>		
Cuales cree ud. que serían los posibles impactos negativos del proyecto.	<i>Problemas de desprendimiento de tierra</i>		
Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad	Ruido <input checked="" type="checkbox"/>	Humos <input type="checkbox"/>	
	Olores <input type="checkbox"/>	Aguas residuales <input type="checkbox"/>	
	Deforestación <input type="checkbox"/>	Basura en la zona <input type="checkbox"/>	
	Inundaciones <input type="checkbox"/>		
	Otro <input type="checkbox"/>		
	Cuál? <i>tráfico</i> <input type="checkbox"/>		
Alguna recomendación al promotor del proyecto?	<i>No construir</i>		
Nombre del encuestador	<i>Edgardo Hernández</i>		
Fecha de la encuesta	<i>23/02/24</i>		

## ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

PROYECTO: "PH BOSQUE DE LA FUENTE"

PROMOTOR: FUENTEBOQUE CORP

Ubicación: Calle Rusia, Villa de las Fuentes No.2, Corregimiento de Betania,  
Distrito de Panamá, Provincia de Panamá

Nombre del encuestado	<i>Lourdes Paredes</i>		
Sexo	Femenino <input checked="" type="checkbox"/>	Masculino <input type="checkbox"/>	
Edad	Menor de 20 años <input type="checkbox"/>	Entre 20 y 30 <input type="checkbox"/>	
	entre 30 y 50 años <input type="checkbox"/>	mayor de 50 años <input checked="" type="checkbox"/>	
Nivel de Educación	Primaria <input type="checkbox"/>	Secundaria <input type="checkbox"/>	
	Universitaria <input checked="" type="checkbox"/>		
Actividad que realiza	Vive en la zona <input checked="" type="checkbox"/>	Trabaja en la zona <input type="checkbox"/>	
Tiempo en la zona	Menos de 3 años <input type="checkbox"/>	Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/>	
	Más de 10 años <input checked="" type="checkbox"/>		
Conocía del proyecto	Si <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	
Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad.	Positivo <input type="checkbox"/>	Negativo <input checked="" type="checkbox"/>	No sabe <input type="checkbox"/>
Cuales cree ud. que serían los posibles impactos positivos del proyecto.	<i>Nada</i>		
Cuales cree ud. que serían los posibles impactos negativos del proyecto.	<i>Todo, ningún beneficio</i>		
Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad	Ruido <input type="checkbox"/>	Humos <input type="checkbox"/>	
	Olores <input type="checkbox"/>	Aguas residuales <input type="checkbox"/>	
	Deforestación <input type="checkbox"/>	Basura en la zona <input type="checkbox"/>	
	Inundaciones <input type="checkbox"/>		
	Otro _____	<input type="checkbox"/>	
	Cuál? _____	<input type="checkbox"/>	
Alguna recomendación al promotor del proyecto?	<hr/>		
Nombre del encuestador	<i>Erika P. Hernandez</i>		
Fecha de la encuesta	<i>23/02/2021</i>		

## ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

PROYECTO: "PH BOSQUE DE LA FUENTE"

PROMOTOR: FUENTEBOSQUE CORP

Ubicación: Calle Rusia, Villa de las Fuentes No.2, Corregimiento de Betania,  
Distrito de Panamá, Provincia de Panamá

Nombre del encuestado	Kathia		
Sexo	Femenino <input checked="" type="checkbox"/>	Masculino <input type="checkbox"/>	
Edad	Menor de 20 años <input type="checkbox"/>	Entre 20 y 30 <input type="checkbox"/>	
	entre 30 y 50 años <input type="checkbox"/>	mayor de 50 años <input checked="" type="checkbox"/>	
Nivel de Educación	Primaria <input type="checkbox"/>	Secundaria <input type="checkbox"/>	
	Universitaria <input checked="" type="checkbox"/>		
Actividad que realiza	Vive en la zona <input checked="" type="checkbox"/>	Trabaja en la zona <input type="checkbox"/>	
Tiempo en la zona	Menos de 3 años <input type="checkbox"/>	Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/>	
	Más de 10 años <input checked="" type="checkbox"/>		
Conocía del proyecto	Si <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	
Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad.	Positivo <input type="checkbox"/>	Negativo <input checked="" type="checkbox"/>	No sabe <input type="checkbox"/>
Cuales cree ud. que serían los posibles impactos positivos del proyecto.	<hr/>		
Cuales cree ud. que serían los posibles impactos negativos del proyecto.	No hay espacio para escribir		
Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad	Ruido <input type="checkbox"/>	Humos <input type="checkbox"/>	
	Olores <input type="checkbox"/>	Aguas residuales <input type="checkbox"/>	
	Deforestación <input type="checkbox"/>	Basura en la zona <input type="checkbox"/>	
	Inundaciones <input type="checkbox"/>		
	Otro <input type="checkbox"/>		
	Cuál? Baja presión de agua <input type="checkbox"/>		
Alguna recomendación al promotor del proyecto?	Estacionamiento, resolver problema de agua		
Nombre del encuestador	Edgardo Hernandez		
Fecha de la encuesta	23/02/24		

## ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

PROYECTO: "PH BOSQUE DE LA FUENTE"

PROMOTOR: FUENTEBOSQUE CORP

Ubicación: Calle Rusia, Villa de las Fuentes No.2, Corregimiento de Betania,  
Distrito de Panamá, Provincia de Panamá

Nombre del encuestado	<i>Trinidad Cognijo</i>		
Sexo	Femenino <input checked="" type="checkbox"/>	Masculino <input type="checkbox"/>	
Edad	Menor de 20 años <input type="checkbox"/>	Entre 20 y 30 <input type="checkbox"/>	
	entre 30 y 50 años <input type="checkbox"/>	mayor de 50 años <input checked="" type="checkbox"/>	
Nivel de Educación	Primaria <input type="checkbox"/>	Secundaria <input type="checkbox"/>	
	Universitaria <input checked="" type="checkbox"/>		
Actividad que realiza	Vive en la zona <input checked="" type="checkbox"/>	Trabaja en la zona <input type="checkbox"/>	
Tiempo en la zona	Menos de 3 años <input type="checkbox"/>	Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/>	
	Más de 10 años <input checked="" type="checkbox"/>		
Conocía del proyecto	Si <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	
Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad.	Positivo <input type="checkbox"/>	Negativo <input checked="" type="checkbox"/>	No sabe <input type="checkbox"/>
Cuales cree ud. que serían los posibles impactos positivos del proyecto.	<i>—</i>		
Cuales cree ud. que serían los posibles impactos negativos del proyecto.	<i>Mucha tráfico menos presión de agua</i>		
Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad	Ruido <input checked="" type="checkbox"/>	Humos <input type="checkbox"/>	
	Olores <input type="checkbox"/>	Aguas residuales <input type="checkbox"/>	
	Deforestación <input type="checkbox"/>	Basura en la zona <input type="checkbox"/>	
	Inundaciones <input type="checkbox"/>		
	Otro <input type="checkbox"/>		
	Cuál? <i>Traffic</i> <input type="checkbox"/>		
Alguna recomendación al promotor del proyecto?	<i>Colocar más basallas</i>		
Nombre del encuestador	<i>Eduardo Hernandez</i>		
Fecha de la encuesta	<i>23/07/24</i>		

## ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

PROYECTO: "PI BOSQUE DE LA FUENTE"

PROMOTOR: FUENTEBOQUE CORP

Ubicación: Calle Rusia, Villa de las Fuentes No.2, Corregimiento de Betania,  
Distrito de Panamá, Provincia de Panamá

Nombre del encuestado	<i>Lidia de Garcia</i>		
Sexo	Femenino <input checked="" type="checkbox"/>	Masculino <input type="checkbox"/>	
Edad	Menor de 20 años <input type="checkbox"/>	Entre 20 y 30 <input type="checkbox"/>	entre 30 y 50 años <input checked="" type="checkbox"/>
Nivel de Educación	Primaria <input type="checkbox"/>	Secundaria <input type="checkbox"/>	Universitaria <input checked="" type="checkbox"/>
Actividad que realiza	Vive en la zona <input checked="" type="checkbox"/>	Trabaja en la zona <input type="checkbox"/>	
Tiempo en la zona	Menos de 3 años <input type="checkbox"/>	Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/>	Más de 10 años <input checked="" type="checkbox"/>
Conocía del proyecto	Si <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	
Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad.	Positivo <input type="checkbox"/>	Negativo <input checked="" type="checkbox"/>	No sabe <input type="checkbox"/>
Cuales cree ud. que serían los posibles impactos positivos del proyecto.	<i>—</i>		
Cuales cree ud. que serían los posibles impactos negativos del proyecto.	<i>problemas de agua ruido por el tráfico</i>		
Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad	Ruido <input checked="" type="checkbox"/>	Humos <input type="checkbox"/>	Olores <input type="checkbox"/>
	Deforestación <input type="checkbox"/>	Aguas residuales <input type="checkbox"/>	Inundaciones <input type="checkbox"/>
	Otro <input type="checkbox"/>	Basura en la zona <input type="checkbox"/>	Cuál? <i>tráfico</i> <input type="checkbox"/>
Alguna recomendación al promotor del proyecto?	<i>buscar otro lugar</i>		
Nombre del encuestador	<i>Eduardo Hernandez</i>		
Fecha de la encuesta	<i>23/02/124</i>		

**ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA**  
**PROYECTO: "PI BOSQUE DE LA FUENTE"**  
**PROMOTOR: FUENTEBOSQUE CORP**  
Ubicación: Calle Rusia, Villa de las Fuentes No.2, Corregimiento de Betania,  
Distrito de Panamá, Provincia de Panamá

<b>Nombre del encuestado</b>	<i>Bronilda Benavides de costillo</i>		
<b>Sexo</b>	Femenino <input type="checkbox"/>	Masculino <input type="checkbox"/>	
<b>Edad</b>	Menor de 20 años <input type="checkbox"/> Entre 20 y 30 <input type="checkbox"/> entre 30 y 50 años <input checked="" type="checkbox"/> mayor de 50 años <input checked="" type="checkbox"/>		
<b>Nivel de Educación</b>	Primaria <input type="checkbox"/>	Secundaria <input type="checkbox"/>	Universitaria <input checked="" type="checkbox"/>
<b>Actividad que realiza</b>	Vive en la zona <input checked="" type="checkbox"/> Trabaja en la zona <input type="checkbox"/>		
<b>Tiempo en la zona</b>	Menos de 3 años <input type="checkbox"/> Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/> Más de 10 años <input checked="" type="checkbox"/>		
<b>Conocia del proyecto</b>	Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>		
<b>Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad.</b>	Positivo <input type="checkbox"/> Negativo <input checked="" type="checkbox"/> No sabe <input type="checkbox"/>		
<b>Cuales cree ud. que serían los posibles impactos positivos del proyecto.</b>	<i>baja presión de agua</i>		
<b>Cuales cree ud. que serían los posibles impactos negativos del proyecto.</b>	<i>ruido, erosión del terreno</i>		
<b>Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad</b>	Ruido <input checked="" type="checkbox"/> Humos <input type="checkbox"/> Olores <input type="checkbox"/> Aguas residuales <input type="checkbox"/> Deforestación <input type="checkbox"/> Basura en la zona <input type="checkbox"/> Inundaciones <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/> Cuál? <i>mucho tráfico</i> <input type="checkbox"/>		
<b>Alguna recomendación al promotor del proyecto?</b>	<i>No construir</i>		
<b>Nombre del encuestador</b>	<i>Edgardo Hernández</i>		
<b>Fecha de la encuesta</b>	<i>23/02/2024</i>		

## ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

PROYECTO: "PH BOSQUE DE LA FUENTE"

PROMOTOR: FUENTEBOSQUE CORP

UBICACIÓN: Calle Rusia, Villa de las Fuentes No.2, Corregimiento de Betania,  
Distrito de Panamá, Provincia de Panamá

Nombre del encuestado	<i>Huanberto Gonzales</i>	
Sexo	Femenino <input type="checkbox"/>	Masculino <input checked="" type="checkbox"/>
Edad	Menor de 20 años <input type="checkbox"/>	Entre 20 y 30 <input type="checkbox"/>
	entre 30 y 50 años <input type="checkbox"/>	mayor de 50 años <input checked="" type="checkbox"/>
Nivel de Educación	Primaria <input type="checkbox"/>	Secundaria <input type="checkbox"/>
	Universitaria <input checked="" type="checkbox"/>	
Actividad que realiza	Vive en la zona <input checked="" type="checkbox"/>	Trabaja en la zona <input type="checkbox"/>
Tiempo en la zona	Menos de 3 años <input type="checkbox"/>	Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/>
	Más de 10 años <input checked="" type="checkbox"/>	
Conocía del proyecto	Si <input checked="" type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>
Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad.	Positivo <input type="checkbox"/>	Negativo <input checked="" type="checkbox"/>
	No sabe <input type="checkbox"/>	
Cuales cree Ud. que serian los posibles impactos positivos del proyecto.	<i>—</i>	
Cuales cree Ud. que serían los posibles impactos negativos del proyecto.	<i>Muchas más tráfico menos seguridad y mas contaminación ambiental</i>	
Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad	Ruido <input checked="" type="checkbox"/> Olores <input type="checkbox"/> Deforestación <input type="checkbox"/> Inundaciones <input type="checkbox"/> Humos <input type="checkbox"/> Aguas residuales <input type="checkbox"/> Basura en la zona <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/> Cuál?	
¿Alguna recomendación al promotor del proyecto?	<i>No se construya o se cambie el diseño del proyecto.</i>	
Nombre del encuestador	EDGARDO HERNANDEZ	
Fecha de la encuesta	<i>21-09-2029</i>	

**ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA  
PROYECTO: "PH BOSQUE DE LA FUENTE"**

**PROMOTOR: FUENTEBOQUE CORP**

**UBICACIÓN:** Calle Rusia, Villa de las Fuentes No.2, Corregimiento de Betania,  
Distrito de Panamá, Provincia de Panamá

<b>Nombre del encuestado</b>	
<b>Sexo</b>	Femenino <input type="checkbox"/> Masculino <input checked="" type="checkbox"/>
<b>Edad</b>	Menor de 20 años <input type="checkbox"/> Entre 20 y 30 <input type="checkbox"/> entre 30 y 50 años <input type="checkbox"/> mayor de 50 años <input checked="" type="checkbox"/>
<b>Nivel de Educación</b>	Primaria <input type="checkbox"/> Secundaria <input checked="" type="checkbox"/> Universitaria <input type="checkbox"/>
<b>Actividad que realiza</b>	Vive en la zona <input checked="" type="checkbox"/> Trabaja en la zona <input type="checkbox"/>
<b>Tiempo en la zona</b>	Menos de 3 años <input type="checkbox"/> Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/> Más de 10 años <input checked="" type="checkbox"/>
<b>Conocía del proyecto</b>	Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
<b>Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad.</b>	Positivo <input type="checkbox"/> Negativo <input checked="" type="checkbox"/> No sabe <input type="checkbox"/>
<b>Cuales cree Ud. que serían los posibles impactos positivos del proyecto.</b>	—
<b>Cuales cree Ud. que serían los posibles impactos negativos del proyecto.</b>	nos saben la clasificación de personas
<b>Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad</b>	Ruido <input type="checkbox"/> Humos <input type="checkbox"/> Olores <input type="checkbox"/> Aguas residuales <input type="checkbox"/> Deforestación <input type="checkbox"/> Basura en la zona <input type="checkbox"/> Inundaciones <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/> Cuál?
<b>¿Alguna recomendación al promotor del proyecto?</b>	más vigilancia
<b>Nombre del encuestador</b>	EDGARDO HERNANDEZ
<b>Fecha de la encuesta</b>	24-08-2021

## ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

PROYECTO: "PH BOSQUE DE LA FUENTE"

PROMOTOR: FUENTEBOSQUE CORP

Ubicación: Calle Rusia, Villa de las Fuentes No.2, Corregimiento de Betania,  
Distrito de Panamá, Provincia de Panamá

Nombre del encuestado	<i>Jorge Sousa</i>		
Sexo	Femenino <input type="checkbox"/>	Masculino <input checked="" type="checkbox"/>	
Edad	Menor de 20 años <input type="checkbox"/>	Entre 20 y 30 <input type="checkbox"/>	
	entre 30 y 50 años <input checked="" type="checkbox"/>	mayor de 50 años <input type="checkbox"/>	
Nivel de Educación	Primaria <input type="checkbox"/>	Secundaria <input type="checkbox"/>	
	Universitaria <input checked="" type="checkbox"/>		
Actividad que realiza	Vive en la zona <input checked="" type="checkbox"/>	Trabaja en la zona <input type="checkbox"/>	
Tiempo en la zona	Menos de 3 años <input type="checkbox"/>	Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/>	
	Más de 10 años <input checked="" type="checkbox"/>		
Conocía del proyecto	Si <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	
Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad.	Positivo <input type="checkbox"/>	Negativo <input checked="" type="checkbox"/>	No sabe <input type="checkbox"/>
Cuales cree ud. que serían los posibles impactos positivos del proyecto.	<i>—</i>		
Cuales cree ud. que serían los posibles impactos negativos del proyecto.	<i>Ej: aclaracionamiento 3</i>		
Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad	Ruido <input type="checkbox"/>	Humos <input type="checkbox"/>	
	Olores <input type="checkbox"/>	Aguas residuales <input type="checkbox"/>	
	Deforestación <input type="checkbox"/>	Basura en la zona <input type="checkbox"/>	
	Inundaciones <input type="checkbox"/>		
Otro			
Cuál? <i>Problemas de agua</i>	<input type="checkbox"/>		
Alguna recomendación al promotor del proyecto?	<i>Bosquear otra localización</i>		
Nombre del encuestador	<i>Edgarlo Hernandez</i>		
Fecha de la encuesta	<i>23/06/2021</i>		

## ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

PROYECTO: "PIB BOSQUE DE LA FUENTE"

PROMOTOR: FUENTEBOSQUE CORP

Ubicación: Calle Rusia, Villa de las Fuentes No.2, Corregimiento de Betania,  
Distrito de Panamá, Provincia de Panamá

Nombre del encuestado	<i>Julia Villegas</i>		
Sexo	Femenino <input type="checkbox"/>	Masculino <input type="checkbox"/>	
Edad	Menor de 20 años <input type="checkbox"/>	Entre 20 y 30 <input type="checkbox"/>	
	entre 30 y 50 años <input checked="" type="checkbox"/>	mayor de 50 años <input type="checkbox"/>	
Nivel de Educación	Primaria <input type="checkbox"/>	Secundaria <input type="checkbox"/>	
	Universitaria <input checked="" type="checkbox"/>		
Actividad que realiza	Vive en la zona <input checked="" type="checkbox"/>	Trabaja en la zona <input type="checkbox"/>	
Tiempo en la zona	Menos de 3 años <input checked="" type="checkbox"/>	Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/>	
	Más de 10 años <input type="checkbox"/>		
Conocía del proyecto	Si <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	
Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad.	Positivo <input type="checkbox"/>	Negativo <input checked="" type="checkbox"/>	No sabe <input type="checkbox"/>
Cuales cree ud. que serían los posibles impactos positivos del proyecto.	<i>—</i>		
Cuales cree ud. que serían los posibles impactos negativos del proyecto.	<i>Tráfico</i>		
Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad	Ruido <input type="checkbox"/>	Humos <input type="checkbox"/>	
	Olores <input type="checkbox"/>	Aguas residuales <input type="checkbox"/>	
	Deforestación <input type="checkbox"/>	Basura en la zona <input checked="" type="checkbox"/>	
	Inundaciones <input type="checkbox"/>		
Otro	<i>Agua</i>	<input type="checkbox"/>	
Cuál?			
Alguna recomendación al promotor del proyecto?	<i>Tangu la agua</i>		
Nombre del encuestador	<i>Edgardo Hernández</i>		
Fecha de la encuesta	<i>23/07/24</i>		

**ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA****PROYECTO: "PH BOSQUE DE LA FUENTE"****PROMOTOR: FUENTEBOQUE CORP****UBICACIÓN:** Calle Rusia, Villa de las Fuentes No.2, Corregimiento de Betania,  
Distrito de Panamá, Provincia de Panamá

<b>Nombre del encuestado</b>	<i>Anantunc</i>
<b>Sexo</b>	Femenino <input type="checkbox"/> Masculino <input checked="" type="checkbox"/>
<b>Edad</b>	Menor de 20 años <input type="checkbox"/> Entre 20 y 30 <input type="checkbox"/> entre 30 y 50 años <input checked="" type="checkbox"/> mayor de 50 años <input type="checkbox"/>
<b>Nivel de Educación</b>	Primaria <input type="checkbox"/> Secundaria <input type="checkbox"/> Universitaria <input checked="" type="checkbox"/>
<b>Actividad que realiza</b>	Vive en la zona <input checked="" type="checkbox"/> Trabaja en la zona <input type="checkbox"/>
<b>Tiempo en la zona</b>	Menos de 3 años <input checked="" type="checkbox"/> Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/> Más de 10 años <input type="checkbox"/>
<b>Conocía del proyecto</b>	Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>
<b>Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad.</b>	Positivo <input type="checkbox"/> Negativo <input checked="" type="checkbox"/> No sabe <input type="checkbox"/>
<b>Cuales cree Ud. que serían los posibles impactos positivos del proyecto.</b>	<i>—</i>
<b>Cuales cree Ud. que serían los posibles impactos negativos del proyecto.</b>	<i>El proyecto es exagerado</i>
<b>Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad</b>	Ruido <input type="checkbox"/> Humos <input type="checkbox"/> Olores <input type="checkbox"/> Aguas residuales <input type="checkbox"/> Deforestación <input type="checkbox"/> Basura en la zona <input type="checkbox"/> Inundaciones <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/> Cuál? <i>—</i>
<b>¿Alguna recomendación al promotor del proyecto?</b>	<i>—</i>
<b>Nombre del encuestador</b>	EDGARDO HERNANDEZ
<b>Fecha de la encuesta</b>	<i>24-09-2024</i>

## ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

PROYECTO: "PH BOSQUE DE LA FUENTE"

PROMOTOR: FUENTE BOSQUE CORP

UBICACIÓN: Calle Rusia, Villa de las Fuentes No.2, Corregimiento de Betania,  
Distrito de Panamá, Provincia de Panamá

Nombre del encuestado	<i>Yadira Uraoz</i>		
Sexo	Femenino <input checked="" type="checkbox"/>	Masculino <input type="checkbox"/>	
Edad	Menor de 20 años <input type="checkbox"/>	Entre 20 y 30 <input type="checkbox"/>	
	entre 30 y 50 años <input type="checkbox"/>	mayor de 50 años <input checked="" type="checkbox"/>	
Nivel de Educación	Primaria <input type="checkbox"/>	Secundaria <input type="checkbox"/>	
	Universitaria <input checked="" type="checkbox"/>		
Actividad que realiza	Vive en la zona <input checked="" type="checkbox"/>	Trabaja en la zona <input type="checkbox"/>	
Tiempo en la zona	Menos de 3 años <input checked="" type="checkbox"/>	Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/>	
	Más de 10 años <input type="checkbox"/>		
Conocía del proyecto	Si <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	
Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad.	Positivo <input type="checkbox"/>	Negativo <input checked="" type="checkbox"/>	No sabe <input type="checkbox"/>
Cuales cree Ud. que serían los posibles impactos positivos del proyecto.	<i>—</i>		
Cuales cree Ud. que serían los posibles impactos negativos del proyecto.	<i>Desosíglos Edificios del proyecto y aguas negras</i>		
Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad	Ruido <input checked="" type="checkbox"/>	Humos <input type="checkbox"/>	
	Olores <input checked="" type="checkbox"/>	Aguas residuales <input type="checkbox"/>	
	Deforestación <input type="checkbox"/>	Basura en la zona <input type="checkbox"/>	
	Inundaciones <input type="checkbox"/>	Otro <input type="checkbox"/>	
		Cuál?	
¿Alguna recomendación al promotor del proyecto?	<i>Utilizar terreno vacío algo más como plaza comercial</i>		
Nombre del encuestador	EDGARDO HERNANDEZ		
Fecha de la encuesta	21-09-2021		

## ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

PROYECTO: "PH BOSQUE DE LA FUENTE"

PROMOTOR: FUENTEBOQUE CORP

UBICACIÓN: Calle Rusia, Villa de las Fuentes No.2, Corregimiento de Betania,  
Distrito de Panamá, Provincia de Panamá

Nombre del encuestado	<i>Jorge Pineda</i>		
Sexo	Femenino <input type="checkbox"/>	Masculino <input checked="" type="checkbox"/>	
Edad	Menor de 20 años <input type="checkbox"/>	Entre 20 y 30 <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	entre 30 y 50 años <input type="checkbox"/>	mayor de 50 años <input checked="" type="checkbox"/>	
Nivel de Educación	Primaria <input type="checkbox"/>	Secundaria <input checked="" type="checkbox"/>	
	Universitaria <input type="checkbox"/>		
Actividad que realiza	Vive en la zona <input checked="" type="checkbox"/>	Trabaja en la zona <input type="checkbox"/>	
Tiempo en la zona	Menos de 3 años <input checked="" type="checkbox"/>	Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/>	
	Más de 10 años <input type="checkbox"/>		
Conocía del proyecto	Si <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	
Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad.	Positivo <input type="checkbox"/>	Negativo <input checked="" type="checkbox"/>	No sabe <input type="checkbox"/>
Cuales cree Ud. que serían los posibles impactos positivos del proyecto.	<i>—</i>		
Cuales cree Ud. que serían los posibles impactos negativos del proyecto.	<i>Problemas del agua Ruido de la construcción</i>		
Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad	Ruido <input checked="" type="checkbox"/>	Humos <input type="checkbox"/>	
	Olores <input type="checkbox"/>	Aguas residuales <input type="checkbox"/>	
	Deforestación <input type="checkbox"/>	Basura en la zona <input type="checkbox"/>	
	Inundaciones <input type="checkbox"/>	Otro <input type="checkbox"/>	Cuál?
¿Alguna recomendación al promotor del proyecto?	<i>—</i>		
Nombre del encuestador	EDGARDO HERNANDEZ		
Fecha de la encuesta	<i>24-09-2024</i>		

## ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

PROYECTO: "PI BOSQUE DE LA FUENTE"

PROMOTOR: FUENTEBOSQUE CORP

Ubicación: Calle Rusia, Villa de las Fuentes No.2, Corregimiento de Betania,  
Distrito de Panamá, Provincia de Panamá

Nombre del encuestado	<i>Lucas Sierra</i>		
Sexo	Femenino <input type="checkbox"/>	Masculino <input checked="" type="checkbox"/>	
Edad	Menor de 20 años <input type="checkbox"/>	Entre 20 y 30 <input type="checkbox"/>	entre 30 y 50 años <input checked="" type="checkbox"/>
Nivel de Educación	Primaria <input type="checkbox"/>	Secundaria <input type="checkbox"/>	Universitaria <input checked="" type="checkbox"/>
Actividad que realiza	Vive en la zona <input checked="" type="checkbox"/>	Trabaja en la zona <input type="checkbox"/>	
Tiempo en la zona	Menos de 3 años <input checked="" type="checkbox"/>	Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/>	Más de 10 años <input type="checkbox"/>
Conocía del proyecto	Si <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	
Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad.	Positivo <input checked="" type="checkbox"/>	Negativo <input type="checkbox"/>	No sabe <input type="checkbox"/>
Cuales cree ud. que serían los posibles impactos positivos del proyecto.	<i>Beneficio al económico</i>		
Cuales cree ud. que serían los posibles impactos negativos del proyecto.	<i>ruido</i>		
Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad	Ruido <input type="checkbox"/>	Humos <input type="checkbox"/>	
	Olores <input type="checkbox"/>	Aguas residuales <input type="checkbox"/>	
	Deforestación <input type="checkbox"/>	Basura en la zona <input type="checkbox"/>	
	Inundaciones <input type="checkbox"/>		
	Otro <input type="checkbox"/>		
	Cuál? <input type="checkbox"/>		
Alguna recomendación al promotor del proyecto?	<i>Colocar tanques de agua</i>		
Nombre del encuestador	<i>Eduardo Fernando</i>		
Fecha de la encuesta	<i>23/07/2014</i>		

## ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

PROYECTO: "PH BOSQUE DE LA FUENTE"

PROMOTOR: FUENTEBOSQUE CORP

Ubicación: Calle Rusia, Villa de las Fuentes No.2, Corregimiento de Betania,  
Distrito de Panamá, Provincia de Panamá

Nombre del encuestado	<i>Marta Escobar</i>		
Sexo	Femenino <input checked="" type="checkbox"/>	Masculino <input type="checkbox"/>	
Edad	Menor de 20 años <input type="checkbox"/> Entre 20 y 30 <input type="checkbox"/> entre 30 y 50 años <input type="checkbox"/> mayor de 50 años <input checked="" type="checkbox"/>		
Nivel de Educación	Primaria <input type="checkbox"/>	Secundaria <input type="checkbox"/>	Universitaria <input checked="" type="checkbox"/>
Actividad que realiza	Vive en la zona <input checked="" type="checkbox"/> Trabaja en la zona <input type="checkbox"/>		
Tiempo en la zona	Menos de 3 años <input type="checkbox"/>	Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/>	Más de 10 años <input checked="" type="checkbox"/>
Conocía del proyecto	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>		
Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad.	Positivo <input checked="" type="checkbox"/> Negativo <input type="checkbox"/> No sabe <input type="checkbox"/>		
Cuales cree ud. que serían los posibles impactos positivos del proyecto.	<i>No molestar a los vecinos</i>		
Cuales cree ud. que serían los posibles impactos negativos del proyecto.	<i>_____</i>		
Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad	Ruido <input type="checkbox"/> Olores <input type="checkbox"/> Deforestación <input type="checkbox"/> Inundaciones <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/> Cuál? <input type="checkbox"/>	Humos <input type="checkbox"/> Aguas residuales <input type="checkbox"/> Basura en la zona <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Alguna recomendación al promotor del proyecto?	<i>Buena Seguridad</i>		
Nombre del encuestador	<i>Eduardo Hernandez</i>		
Fecha de la encuesta	<i>23/02/2024</i>		

## ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

PROYECTO: "PH BOSQUE DE LA FUENTE"

PROMOTOR: FUENTEBOQUE CORP

Ubicación: Calle Rusia, Villa de las Fuentes No.2, Corregimiento de Betania,  
Distrito de Panamá, Provincia de Panamá

Nombre del encuestado			
Sexo	Femenino <input checked="" type="checkbox"/>	Masculino <input type="checkbox"/>	
Edad	Menor de 20 años <input type="checkbox"/>	Entre 20 y 30 <input type="checkbox"/>	
	entre 30 y 50 años <input type="checkbox"/>	mayor de 50 años <input checked="" type="checkbox"/>	
Nivel de Educación	Primaria <input type="checkbox"/>	Secundaria <input type="checkbox"/>	
	Universitaria <input checked="" type="checkbox"/>		
Actividad que realiza	Vive en la zona <input checked="" type="checkbox"/>	Trabaja en la zona <input type="checkbox"/>	
Tiempo en la zona	Menos de 3 años <input type="checkbox"/>	Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/>	
	Más de 10 años <input checked="" type="checkbox"/>		
Conocia del proyecto	Si <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	
Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad.	Positivo <input checked="" type="checkbox"/>	Negativo <input type="checkbox"/>	No sabe <input type="checkbox"/>
Cuales cree ud. que serían los posibles impactos positivos del proyecto.	<u>_____</u>		
Cuales cree ud. que serían los posibles impactos negativos del proyecto.	<u>_____</u>		
Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad	Ruido <input type="checkbox"/>	Humos <input type="checkbox"/>	
	Olores <input type="checkbox"/>	Aguas residuales <input type="checkbox"/>	
	Deforestación <input type="checkbox"/>	Basura en la zona <input type="checkbox"/>	
	Inundaciones <input type="checkbox"/>		
	Otro <input type="checkbox"/>		
	Cuál? <u>Agua</u> <input type="checkbox"/>		
Alguna recomendación al promotor del proyecto?	<u>No ofendera los vecinos</u>		
Nombre del encuestador	<u>Eduardo Hernandez</u>		
Fecha de la encuesta	<u>23/02/2024</u>		

## ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

PROYECTO: "PH BOSQUE DE LA FUENTE"

PROMOTOR: FUENTEBOSQUE CORP

Ubicación: Calle Rusia, Villa de las Fuentes No.2, Corregimiento de Betania,  
Distrito de Panamá, Provincia de Panamá

Nombre del encuestado	Alcira de Espino		
Sexo	Femenino <input checked="" type="checkbox"/>	Masculino <input type="checkbox"/>	
Edad	Menor de 20 años <input type="checkbox"/> Entre 20 y 30 <input type="checkbox"/> entre 30 y 50 años <input type="checkbox"/> mayor de 50 años <input checked="" type="checkbox"/>		
Nivel de Educación	Primaria <input type="checkbox"/>	Secundaria <input type="checkbox"/>	Universitaria <input checked="" type="checkbox"/>
Actividad que realiza	Vive en la zona <input checked="" type="checkbox"/> Trabaja en la zona <input type="checkbox"/>		
Tiempo en la zona	Menos de 3 años <input type="checkbox"/> Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/> Más de 10 años <input checked="" type="checkbox"/>		
Conocía del proyecto	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>		
Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad.	Positivo <input checked="" type="checkbox"/> Negativo <input type="checkbox"/> No sabe <input type="checkbox"/>		
Cuales cree ud. que serían los posibles impactos positivos del proyecto.	Más casas		
Cuales cree ud. que serían los posibles impactos negativos del proyecto.	Problema de agua		
Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad	Ruido <input type="checkbox"/> Humos <input type="checkbox"/> Olores <input type="checkbox"/> Aguas residuales <input type="checkbox"/> Deforestación <input type="checkbox"/> Basura en la zona <input type="checkbox"/> Inundaciones <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/> Cuál? Agua sin presión <input type="checkbox"/>		
Alguna recomendación al promotor del proyecto?	Solucionar problema de agua.		
Nombre del encuestador	Edgardo Hernández		
Fecha de la encuesta	23/02/24		

## ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

PROYECTO: "PH BOSQUE DE LA FUENTE"

PROMOTOR: FUENTEBOQUE CORP

Ubicación: Calle Rusia, Villa de las Fuentes No.2, Corregimiento de Betania,  
Distrito de Panamá, Provincia de Panamá

Nombre del encuestado	<i>Gloribeth Gómez</i>		
Sexo	Femenino <input checked="" type="checkbox"/>	Masculino <input type="checkbox"/>	
Edad	Menor de 20 años <input type="checkbox"/>	Entre 20 y 30 <input type="checkbox"/>	entre 30 y 50 años <input type="checkbox"/>
Nivel de Educación	Primaria <input type="checkbox"/>	Secundaria <input type="checkbox"/>	Universitaria <input checked="" type="checkbox"/>
Actividad que realiza	Vive en la zona <input checked="" type="checkbox"/>	Trabaja en la zona <input type="checkbox"/>	
Tiempo en la zona	Menos de 3 años <input type="checkbox"/>	Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/>	Más de 10 años <input checked="" type="checkbox"/>
Conocía del proyecto	Si <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	
Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad.	Positivo <input checked="" type="checkbox"/>	Negativo <input type="checkbox"/>	No sabe <input type="checkbox"/>
Cuales cree ud. que serían los posibles impactos positivos del proyecto.	<i>—</i>		
Cuales cree ud. que serían los posibles impactos negativos del proyecto.	<i>Mucho más tráfico</i>		
Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad	Ruido <input checked="" type="checkbox"/>	Humos <input type="checkbox"/>	Olores <input type="checkbox"/>
			Aguas residuales <input type="checkbox"/>
	Deforestación <input type="checkbox"/>	Basura en la zona <input type="checkbox"/>	Inundaciones <input type="checkbox"/>
	Otro <input type="checkbox"/>		Cuál? <input type="checkbox"/>
Alguna recomendación al promotor del proyecto?	<i>—</i>		
Nombre del encuestador	<i>Edgardo Hernández</i>		
Fecha de la encuesta	<i>23/10/2024</i>		

**ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA  
PROYECTO: "PH BOSQUE DE LA FUENTE"  
PROMOTOR: FUENTEBOSQUE CORP  
Ubicación: Calle Rusia, Villa de las Fuentes No.2, Corregimiento de Betania,  
Distrito de Panamá, Provincia de Panamá**

<b>Nombre del encuestado</b>	<i>Ponderi</i>		
<b>Sexo</b>	Femenino <input type="checkbox"/>	Masculino <input checked="" type="checkbox"/>	
<b>Edad</b>	Menor de 20 años <input type="checkbox"/>	Entre 20 y 30 <input type="checkbox"/>	entre 30 y 50 años <input type="checkbox"/>
<b>Nivel de Educación</b>	Primaria <input type="checkbox"/>	Secundaria <input checked="" type="checkbox"/>	Universitaria <input type="checkbox"/>
<b>Actividad que realiza</b>	Vive en la zona <input checked="" type="checkbox"/>	Trabaja en la zona <input type="checkbox"/>	
<b>Tiempo en la zona</b>	Menos de 3 años <input type="checkbox"/>	Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/>	Más de 10 años <input checked="" type="checkbox"/>
<b>Conocía del proyecto</b>	Si <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	
<b>Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad.</b>	Positivo <input checked="" type="checkbox"/>	Negativo <input type="checkbox"/>	No sabe <input type="checkbox"/>
<b>Cuales cree ud. que serían los posibles impactos positivos del proyecto.</b>	<i>Empleo</i>		
<b>Cuales cree ud. que serían los posibles impactos negativos del proyecto.</b>	<i>Emporar la presión del agua</i>		
<b>Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad</b>	Ruido <input type="checkbox"/> Olores <input type="checkbox"/> Deforestación <input type="checkbox"/> Inundaciones <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/> Cuál? <i>Precion de agua</i> <input type="checkbox"/>	Humos <input type="checkbox"/> Aguas residuales <input type="checkbox"/> Basura en la zona <input type="checkbox"/>	
<b>Alguna recomendación al promotor del proyecto?</b>	<i>Una buena construcción</i>		
<b>Nombre del encuestador</b>	<i>Edgardo Hernández</i>		
<b>Fecha de la encuesta</b>	<i>23/02/2024</i>		

## ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

PROYECTO: "PH BOSQUE DE LA FUENTE"

PROMOTOR: FUENTEBOQUE CORP

UBICACIÓN: Calle Rusia, Villa de las Fuentes No.2, Corregimiento de Betania,  
Distrito de Panamá, Provincia de Panamá

Nombre del encuestado	<i>Nelson Canie</i>		
Sexo	Femenino <input type="checkbox"/>	Masculino <input checked="" type="checkbox"/>	
Edad	Menor de 20 años <input type="checkbox"/>	Entre 20 y 30 <input type="checkbox"/>	entre 30 y 50 años <input checked="" type="checkbox"/>
Nivel de Educación	Primaria <input checked="" type="checkbox"/>	Secundaria <input type="checkbox"/>	Universitaria <input type="checkbox"/>
Actividad que realiza	Vive en la zona <input type="checkbox"/>	Trabaja en la zona <input checked="" type="checkbox"/>	
Tiempo en la zona	Menos de 3 años <input checked="" type="checkbox"/>	Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/>	Más de 10 años <input type="checkbox"/>
Conocía del proyecto	Si <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	
Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad.	Positivo <input checked="" type="checkbox"/>	Negativo <input type="checkbox"/>	No sabe <input type="checkbox"/>
Cuales cree Ud. que serian los posibles impactos positivos del proyecto.	<i>Al freno es apto y tiene espacio para construir</i>		
Cuales cree Ud. que serian los posibles impactos negativos del proyecto.	<i>—</i>		
Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad	Ruido <input type="checkbox"/>	Humos <input type="checkbox"/>	
	Olores <input type="checkbox"/>	Aguas residuales <input type="checkbox"/>	
	Deforestación <input type="checkbox"/>	Basura en la zona <input type="checkbox"/>	
	Inundaciones <input type="checkbox"/>	Otro <input type="checkbox"/>	Cuál? <input type="checkbox"/>
—	<i>—</i>		
¿Alguna recomendación al promotor del proyecto?	<i>—</i>		
Nombre del encuestador	EDGARDO HERNANDEZ		
Fecha de la encuesta	<i>24-09-2024</i>		

## ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

PROYECTO: "PH BOSQUE DE LA FUENTE"

PROMOTOR: FUENTEBOQUE CORP

UBICACIÓN: Calle Rusia, Villa de las Fuentes No.2, Corregimiento de Betania,  
Distrito de Panamá, Provincia de Panamá

Nombre del encuestado			
Sexo	Femenino <input checked="" type="checkbox"/>	Masculino <input type="checkbox"/>	
Edad	Menor de 20 años <input type="checkbox"/>	Entre 20 y 30 <input type="checkbox"/>	
	entre 30 y 50 años <input type="checkbox"/>	mayor de 50 años <input checked="" type="checkbox"/>	
Nivel de Educación	Primaria <input type="checkbox"/>	Secundaria <input type="checkbox"/>	
	Universitaria <input checked="" type="checkbox"/>		
Actividad que realiza	Vive en la zona <input checked="" type="checkbox"/>	Trabaja en la zona <input type="checkbox"/>	
Tiempo en la zona	Menos de 3 años <input type="checkbox"/>	Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/>	
	Más de 10 años <input checked="" type="checkbox"/>		
Conocía del proyecto	Si <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	
Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad.	Positivo <input type="checkbox"/>	Negativo <input checked="" type="checkbox"/>	No sabe <input type="checkbox"/>
Cuales cree Ud. que serían los posibles impactos positivos del proyecto.	<hr/>		
Cuales cree Ud. que serían los posibles impactos negativos del proyecto.	<i>Eso no nos convierte, el proyecto es demasiado grande</i>		
Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad	Ruido <input type="checkbox"/>	Humos <input type="checkbox"/>	
	Olores <input type="checkbox"/>	Agua residual <input type="checkbox"/>	
	Deforestación <input type="checkbox"/>	Basura en la zona <input type="checkbox"/>	
	Inundaciones <input type="checkbox"/>	Otro <input type="checkbox"/>	Cuál?
¿Alguna recomendación al promotor del proyecto?	<hr/>		
Nombre del encuestador	EDGARDO HERNANDEZ		
Fecha de la encuesta	24-09-2024		

## ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

PROYECTO: "PH BOSQUE DE LA FUENTE"

PROMOTOR: FUENTEBOQUE CORP

Ubicación: Calle Rusia, Villa de las Fuentes No.2, Corregimiento de Betania,  
Distrito de Panamá, Provincia de Panamá

Nombre del encuestado	<i>Mercado Ruiz</i>		
Sexo	Femenino <input checked="" type="checkbox"/>	Masculino <input type="checkbox"/>	
Edad	Menor de 20 años <input type="checkbox"/>	Entre 20 y 30 <input type="checkbox"/>	entre 30 y 50 años <input type="checkbox"/>
Nivel de Educación	Primaria <input type="checkbox"/>	Secundaria <input checked="" type="checkbox"/>	Universitaria <input type="checkbox"/>
Actividad que realiza	Vive en la zona <input checked="" type="checkbox"/>	Trabaja en la zona <input type="checkbox"/>	
Tiempo en la zona	Menos de 3 años <input checked="" type="checkbox"/>	Entre 5 y 10 años <input type="checkbox"/>	Más de 10 años <input type="checkbox"/>
Conocía del proyecto	Si <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	
Como calificaría el posible efecto del proyecto sobre su propiedad o comunidad.	Positivo <input checked="" type="checkbox"/>	Negativo <input type="checkbox"/>	No sabe <input type="checkbox"/>
Cuales cree ud. que serían los posibles impactos positivos del proyecto.	<i>Mas Viviendas</i>		
Cuales cree ud. que serian los posibles impactos negativos del proyecto.	<i>Ruido</i>		
Impactos ambientales que ha percibido en la comunidad	Ruido <input type="checkbox"/>	Humos <input type="checkbox"/>	
	Olores <input type="checkbox"/>	Aguas residuales <input type="checkbox"/>	
	Deforestación <input type="checkbox"/>	Basura en la zona <input type="checkbox"/>	
	Inundaciones <input type="checkbox"/>		
	Otro <input type="checkbox"/>		
	Cuál? <input checked="" type="checkbox"/>		
Alguna recomendación al promotor del proyecto?	<i>—</i>		
Nombre del encuestador	<i>Eduardo Huayandez</i>		
Fecha de la encuesta	<i>23/09/2024</i>		

***14.9 Informe de SINAPROC***



**MINISTERIO DE GOBIERNO**  
Sistema Nacional de Protección Civil  
Prevención y Mitigación

Panamá, 20 de junio de 2024  
SINAPROC-DPM-Nota-120

Licenciado  
**SIMON ALBERTO ABADI**  
Representante Legal  
Fuentebosque corp.  
En Su Despacho

Respetado licenciado Abadi:

En el cumplimiento con lo establecido, en el artículo 27 de la Ley 233 de 24 de agosto de 2021 el cual subrogó el artículo 12 de la Ley 7 de 11 de febrero de 2005, "el SINAPROC, en la medida de sus posibilidades, advertirá a las instituciones públicas y privadas que corresponda los casos de riesgos evidentes o inminentes de desastres que puedan afectar la vida y los bienes de las personas dentro del territorio de la República, y, si así lo estima conveniente, adoptar las medidas de protección necesarias para evitar tales desastres, en obras, proyectos o edificaciones que podrían representar un riesgo para la seguridad o integridad de las personas o la comunidad general".

A través de la presente le remito el informe sobre la visita de inspección ocular realizada por el Departamento de Prevención y Mitigación de Desastres de nuestra Institución al proyecto denominado **PH BOSQUE DE LA FUENTE**, ubicado en el corregimiento de Betania, distrito de Panamá, provincia de Panamá.

Como es de su conocimiento, nuestras recomendaciones van dirigidas a reducir el riesgo, ante la posibilidad de presentarse algún evento adverso, que pudiera ocasionar daños materiales y en el peor de los casos, la pérdida de vidas humanas.

Atentamente,

  
**ARMANDO PALACIOS**  
Director General



Adjunto: Informe Técnico SINAPROC- DPM-087

PANAMÁ PACÍFICO,  
EDIFICIO 113,115 Y 126  
(+507) 520-4432  
WWW.SINAPROC.GOB.PA



**SISTEMA NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL**  
DEPARTAMENTO DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE DESASTRES  
**SINAPROC-DPM-087 -19-06-2024**



**"Inspección al proyecto PH Bosque de la Fuente"**  
Ubicado en el corregimiento de Betania  
distrito de Panamá y provincia de Panamá.

19 de junio de 2024.



SINAPROC-DPM-087 PH BOSQUE DE LA FUENTE



**SISTEMA NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL**  
**DEPARTAMENTO DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE DESASTRES**  
**SINAPROC-DPM-087 - 19-06-2024**

*En el cumplimiento lo establecido, en el artículo 27 de la Ley 233 de 24 de agosto de 2021 el cual subrogó el artículo 12 de la Ley 7 de 11 de febrero de 2005, “el SINAPROC, en la medida de sus posibilidades, advertirá a las instituciones públicas y privadas que corresponda los casos de riesgos evidentes o inminentes de desastres que puedan afectar la vida y los bienes de las personas dentro del territorio de la República, y, si así lo estima conveniente, adoptar las medidas de protección necesarias para evitar tales desastres, en obras, proyectos o edificaciones que podrían representar un riesgo para la seguridad o integridad de las personas o la comunidad general”.*

**Detalle de la Inspección:** Durante la visita de inspección y con la finalidad de evaluar el riesgo que existe en el área, se detalla lo siguiente:

- El proyecto se encuentra ubicado en la calle Rusia en Villa de La Fuentes.
- Al momento de llegar al lugar se pudo observar que en el terreno existe una construcción abandonada.
- La vegetación en el lugar está conformada por árboles frutales y de otras especies y en la mayor parte del terreno cubierta de hierbas y matorrales.
- El globo de terreno inspeccionado lo conforman las siguientes fincas.

DATOS DE LAS FINCAS:		
Folio Real	Código de Ubicación	Área Total:
130438	87805	1 ha + 2889 m <sup>2</sup>
PROPIEDAD DE:		
FUENTEBOQUE CORP.		
UBICACIÓN:		
Corregimiento	Distrito	Provincia
Betania	Panamá	Panamá

- El terreno mantiene una topografía irregular con pendientes pronunciadas en algunos puntos.





**SISTEMA NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL**  
**DÉPARTAMENTO DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE DESASTRES**  
**SINAPROC-DPM-087 -19-06-2024**

- *El terreno es colindante con viviendas unifamiliares.*
- *Se pudo observar que existe una línea de viviendas colindantes con el proyecto, que por la topografía del terreno se encuentra en la parte más bajas y las mismas se podrían ver afectadas por deslizamiento, si no se hace un trabajo de estabilización de talud al momento de la construcción del proyecto.*
- *En el Terreno se pretenden desarrollar cuatro (4) torres de apartamentos.*

**RECOMENDACIÓN**

*En cumplimiento de sus funciones, el Sistema Nacional de Protección Civil, reorganizado mediante la Ley No. 7 de 11 de febrero de 2005, dará especial atención a las medidas de prevención de desastres y previsión de riesgos, por lo cual recomienda lo siguiente:*

1. *Desarrollar el proyecto tomando en cuenta las medidas de seguridad, para que no afecten a las viviendas colindantes.*
2. *Cumplir con las normas urbanísticas y usos de suelos vigentes, y aprobados por el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial.*
3. *Construir drenajes pluviales con capacidad suficiente para la recolección, conducción y evacuación de las aguas pluviales, para que no afecte a terceros.*
4. *Colocar las señales viales necesarias para evitar accidentes en el área, ya que existen algunas viviendas unifamiliares en el área.*
5. *Cumplir con la aprobación de los diseños del proyecto por las demás entidades.*
6. *Realizar una buena ejecución del movimiento de tierra con responsabilidad, conforme a la terracería segura diseñada y aprobada; garantizando la estabilidad de los taludes.*
7. *Respetar la zonificación establecida por las autoridades competentes en el área.*





**SISTEMA NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL**  
**DEPARTAMENTO DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE DESASTRES**  
**SINAPROC-DPM-087 - 19-06-2024**

8. Cumplir con la aprobación y fiel seguimiento del Estudio de Impacto Ambiental, que considera las medidas de prevención, mitigación y compensación.

*Como es de su conocimiento, nuestras recomendaciones van dirigidas a reducir el riesgo, ante la posibilidad de presentarse algún evento adverso, que pudiera ocasionar daños materiales y en el peor de los casos, la pérdida de vidas humanas.*

Atentamente

**Geógr. Luis Villamonte**  
 Inspector de Riesgo  
 SINAPROC



**Ing. Eric Campos**  
 Jefe del Departamento de Prevención y Mitigación de Desastres, Encargado



SISTEMA NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL  
DEPARTAMENTO DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE DESASTRES  
SINAPROC-DPM-087 -19-06-2024

MEMORIA FOTOGRÁFICA



Área del terreno, se puede observar una antigua edificación, la cual fue abandonada.



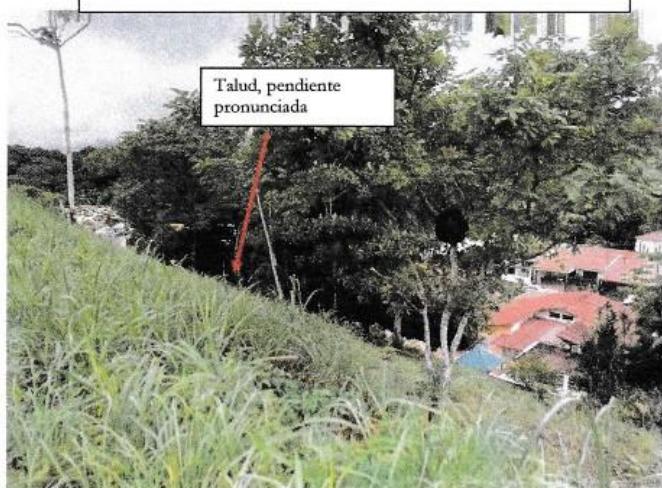
5

SINAPROC-DPM-087 PH BOSQUE DE LA FUENTE





SISTEMA NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL  
DEPARTAMENTO DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE DESASTRES  
SINAPROC-DPM-087 -19-06-2024



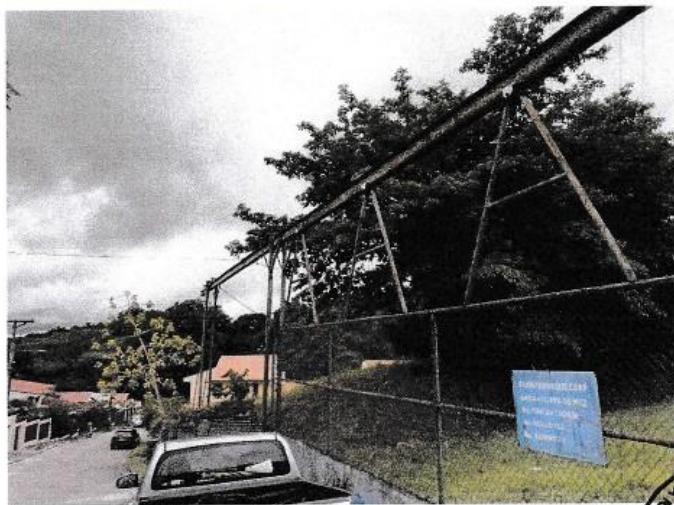
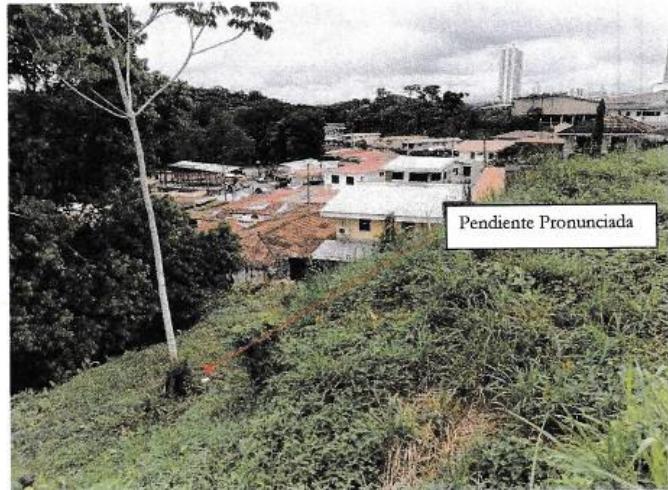
6

SINAPROC-DPM-087 PH BOSQUE DE LA FUENTE





**SISTEMA NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL**  
DEPARTAMENTO DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE DESASTRES  
SINAPROC-DPM-087 -19-06-2024



7

SINAPROC-DPM-087 PH BOSQUE DE LA FUENTE



***14.10 Estudio de Tránsito***

ESTUDIO DE TRÁNSITO

Proyecto: "PH Bosque de la Fuente"

Preparado por:



Ing. Gabriel Bethancourt  
8-906-573

Agosto 2024

**Contenido**

1.	Introducción .....	3
2.	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO .....	4
3.	ANÁLISIS DEL FLUJO VEHICULAR ACTUAL.....	5
4.	Resultados de los estudios .....	6
5.	ESTADO ACTUAL SIN PROYECTO .....	8
5.1.	Periodo de la Mañana.....	9
5.2.	Periodo de la Tarde .....	12
5.3.	Periodo de la noche.....	15
6.	ESTADO ACTUAL CON PROYECTO.....	18
6.1.	Periodo de la Mañana.....	19
6.2.	Periodo de la Tarde .....	22
7.	ESTADO FUTURO .....	25
7.1.	Periodo de la mañana.....	26
7.2.	Periodo de la Tarde .....	29
7.3.	Periodo de la noche.....	32
8.	CONCLUSIONES.....	35
9.	ANEXO.....	36

**INDICE DE FIGURAS**

Figura 1. Nomenclatura para los movimientos en el punto 1 del sitio aforado. Calle Rusia frente al área de proyecto.....	3
Figura 2. Ubicación del proyecto.....	4
Figura 3. Crecimiento de la Población Área Metropolitana y la República de Panamá desde 1990-2010. Entregable 7. Capítulo 3. Diagnóstico de la movilidad urbana. Figura 3-11 .....	5
Figura 4. Localización Regional del Proyecto.....	7
Figura 5. Modelo en PTV Vissim .....	7
Figura 6: Periodo de la mañana estado Actual sin proyecto .....	9
Figura 7. Periodo de la tarde, estado Actual .....	12
Figura 8. Periodo de la Noche, estado actual .....	15
Figura 9. Periodo de la mañana, estado actual con proyecto .....	19
Figura 10. Periodo de la tarde, estado actual con proyecto.....	22
Figura 11. Periodo de la mañana, estado Futuro .....	26
Figura 12. Periodo de la tarde, estado Futuro.....	29
Figura 13. Periodo de la noche, estado Futuro.....	32

**INDICE DE TABLAS**

Tabla 1: Niveles de Servicio según HCM 2000 .....	6
Tabla 2: Volúmenes de Tránsito para Análisis de Capacidad y Nivel de Servicio – Tránsito Actual Sin Proyecto .....	8
Tabla 3: Volúmenes de Tránsito para Análisis de Capacidad y Nivel de Servicio – Tránsito Actual con Proyecto.....	18
Tabla 4: Volúmenes de tránsito para Análisis de servicio y Capacidad Vial – Transito Futuro ...	25
Tabla 5: Volúmenes de tránsito futuro producidos por el proyecto PH. Bosque de la Fuente ...	25

## 1. Introducción

Este estudio de tránsito tiene como finalidad, determinar niveles de servicio para la calle Rusia de la comunidad de Villas de las Fuentes para evaluar el impacto de un proyecto de construcción en el área y su estado futuro.

Se analizará el flujo vehicular comprendido en la calle Rusia para los vehículos que pasan frente al área del proyecto, este análisis será realizado para las diferentes etapas mostradas a continuación:

- Estado Actual de la vía antes de la construcción del proyecto.
- Estado actual con proyecto
- Estado Futuro del volumen actual a 10 años con el proyecto terminado.

Para facilitar el análisis de los datos se emplea una nomenclatura para los movimientos en la zona de estudio (Ver Figura 1).



Figura 1. Nomenclatura para los movimientos en el punto 1 del sitio aforado. Calle Rusia frente al área de proyecto.

## 2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto denominado "PH Bosque de la Fuente" consiste en la construcción de cuatro edificios de apartamentos y locales comerciales en planta baja. La torre 1 y 3 cuenta con 130 apartamentos, una escalera, tres ascensores, por nivel, que cuenta con el nivel -150 al -050 estacionamientos y cuarto de bombas; 000 lobby, estacionamientos y cuarto eléctrico ;050 al 300, estacionamientos; 400 área social, piscina, canchas deportivas y terraza; 500 a los 2200 apartamentos, 2300 azotea y área de mascotas. La torre 2 cuenta con 84 apartamentos, una escalera, tres ascensores, por nivel, que cuenta con el nivel -150 al -050 estacionamientos y cuarto de bombas; 000 lobby, estacionamientos y cuarto eléctrico ;050 al 300, estacionamientos; 400 área social; 500 a los 2200 apartamentos, 2300 azotea y área de mascotas. Torre 4 cuenta con 84 apartamentos, una escalera, tres ascensores, por nivel, que está distribuida de la siguiente manera: nivel -250 al -050 estacionamientos, depósitos; nivel 000 lobby, estacionamientos, 3 locales comerciales; nivel 100 área social, gimnasio, den, terraza, piscina, canchas deportivas; nivel 200 a los 1900 apartamentos; 2000 azotea, terraza, den. A realizarse en la finca con código de ubicación N° 8705, Folio Real N° 130438, lote KC-1, con una superficie inicial de y con una superficie actual o resto libre de 12889 m<sup>2</sup>, ubicada en la Calle Rusia, Corregimiento de Betania, Distrito de Panamá.

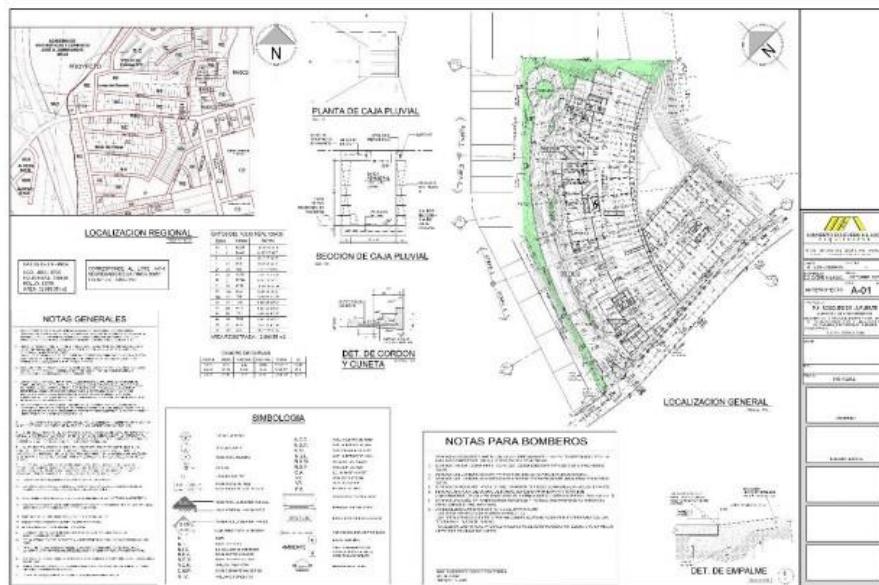


Figura 2. Ubicación del proyecto.

### 3. ANÁLISIS DEL FLUJO VEHICULAR ACTUAL

Para el análisis de impacto del proyecto en el tránsito se desarrolló la siguiente metodología:

- Aforos de Tránsito:* se realizó un aforo de volumen vehicular los días 13 y 14 de agosto de 2024, clasificados según tipo de vehículo (Sedán, bus, camión, moto) en períodos de 15 minutos y diferenciando cada movimiento en las intersecciones con las calles mencionadas anteriormente. Los aforos se realizaron en horario de 5:00 am a 11:00 pm en horario corrido, a fin de obtener los valores de hora pico en diferentes períodos del día. Es importante resaltar que estos valores se utilizan como única referencia existente. El Anexo A muestra los resultados detallados de los aforos.
- Estimación de la Demanda:* Debido a que el proyecto no se encuentra en ejecución en la actualidad no se realizó estimación de demanda en este punto del análisis, otras consideraciones serán evaluadas para el estado con proyecto y para el estado futuro.

*Tasa de Crecimiento:* el crecimiento de la población según censo de 2010 fue de un promedio de 1.8% (figura 4). Y el crecimiento poblacional para el Censo 2023 obtuvo un promedio de 1.4%.

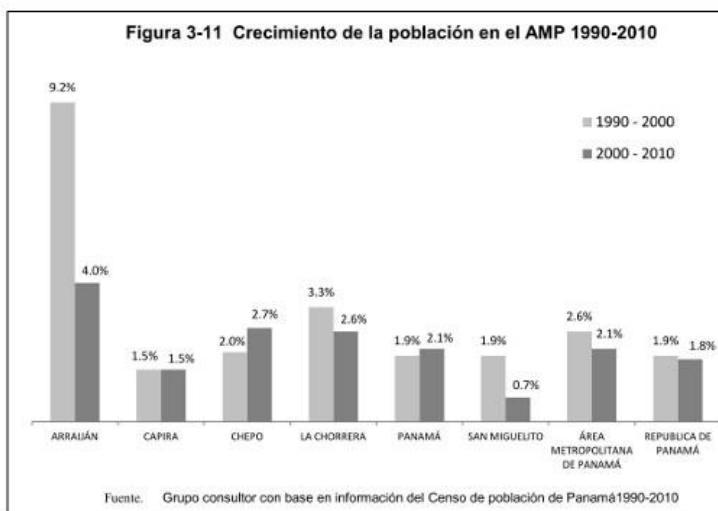


Figura 3. Crecimiento de la Población Área Metropolitana y la República de Panamá desde 1990-2010. Entregable 7. Capítulo 3. Diagnóstico de la movilidad urbana. Figura 3-11

*Análisis de Capacidad Vial y Nivel de Servicio:* Se utilizó el software de simulación de tráfico PTV Vissim para analizar el flujo vehicular y obtener los valores de densidad, que se emplearon como entrada en las tablas del Highway Capacity Manual 2000. Con la finalidad de determinar los niveles de servicio de las vías, analizando tanto la condición actual sin el proyecto con las demandas de tráfico identificadas de la zona, así como las proyecciones futuras de demanda en el sitio de estudio.

#### Nivel de servicio

El nivel de servicio (LOS, por sus siglas en inglés) es un concepto utilizado para evaluar la calidad del flujo de tráfico. Se pueden categorizar con las letras de la "A" a la "F" y se determinan según la densidad del tráfico en los carriles, medida en vehículos de pasajeros por kilómetro por carril. Esta densidad permite identificar el nivel de servicio en el que se encuentra el tramo analizado, utilizando la tabla 1 como referencia.

*Tabla 1: Niveles de Servicio según HCM 2000*

EXHIBIT 25-4. LOS CRITERIA FOR MERGE AND DIVERGE AREAS	
LOS	Density (pc/km/in)
A	≤ 6
B	> 6–12
C	> 12–17
D	> 17–22
E	> 22
F	Demand exceeds capacity

Para los distintos períodos de análisis, que incluyen mañana, tarde y noche, se empleó el software PTV Vissim con el objetivo de determinar y visualizar de manera más efectiva el funcionamiento del sistema tras la implementación del proyecto. Este análisis se realizó tanto para evaluar la situación actual como para proyectar un escenario futuro a 10 años.

#### 4. Resultados de los estudios

A continuación, se presentarán los resultados obtenidos para este estudio en los dos puntos de interés aforados para las etapas mencionadas a continuación:

- Estado Actual sin Proyecto
- Estado Actual con Proyecto
- Estado Futuro a 10 años

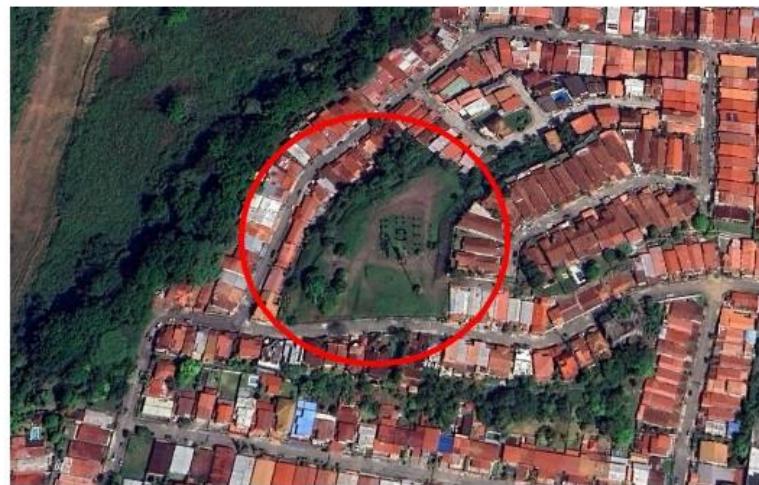


Figura 4. Localización Regional del Proyecto

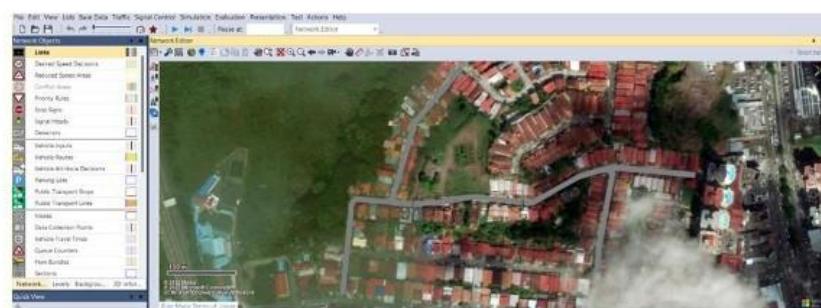


Figura 5. Modelo en PTV Vissim

##### 5. ESTADO ACTUAL SIN PROYECTO

Para la evaluación del estado actual se llevaron a cabo estudios correspondientes a los períodos de la mañana, tarde y noche, cuyos resultados están basados en los aforos realizados para los movimientos que se analizaron. A continuación, se muestra un resumen del volumen vehicular durante las horas pico obtenidas de dichos aforos.

*Tabla 2: Volúmenes de Tránsito para Análisis de Capacidad y Nivel de Servicio – Tránsito Actual Sin Proyecto*

<b>MARTES 13 DE AGOSTO DE 2024 - Movimiento 1</b>								
Período	Hora pico		Autos	Motos	Buses	Camiones	FHP	%VP
Mañana	7:00:00 a. m.	8:00:00 a. m.	32	1	0	0	0.6875	0.00%
Tarde	2:15:00 p. m.	3:15:00 p. m.	61	1	2	0	0.7857	0.00%
Noche	7:00:00 p. m.	8:00:00 p. m.	29	1	0	0	0.8333	0.00%

<b>MARTES 13 DE AGOSTO DE 2024 - Movimiento 2</b>								
Período	Hora pico		Autos	Motos	Buses	Camiones	FHP	%VP
Mañana	7:00:00 a. m.	8:00:00 a. m.	22	1	0	0	0.8214	0.00%
Tarde	2:15:00 p. m.	3:15:00 p. m.	38	3	0	1	0.7500	2.38%
Noche	7:00:00 p. m.	8:00:00 p. m.	10	2	0	0	0.5000	0.00%

En la Tabla 2, observamos los valores obtenidos para las horas pico en el periodo de la mañana, tarde y de la noche, de modo independiente y por movimiento específico. Estos seccionados por tipos de vehículos ya sean autos, motos, buses o camiones sin distinción, y obteniendo porcentajes de vehículos pesados (%VP) y factor de hora pico (FHP) por movimiento. Es importante señalar que en los distintos análisis de los periódicos se introdujeron los datos de hora pico, lo que supone la situación más crítica en la vía.

### 5.1. Periodo de la Mañana

A continuación, se presentarán los resultados obtenidos para el periodo de la mañana en el estado actual para el sitio de aforo.

Punto N°1



Figura 6: Periodo de la mañana estado Actual sin proyecto

Para el periodo de la mañana se presenta la siguiente distribución del Volumen Actual en la mañana.

Para el movimiento 1 se presentan 33 vehículos en dirección de la Calle Rusia hacia la Calle Suecia o la Av. 22B Norte, el movimiento 2 presenta 23 vehículos desde Calle Suecia o Av. 22B Norte.

Periodo de la Mañana Actual - Movimiento 1				
Tramo Analizado	Densidad	Demora	Velocidad	Volúmenes
1: Calle Rusia - 210-220	0.732406	11.55%	46.422309	34
1: Calle Rusia - 220-230	0.689749	6.04%	49.293327	34
1: Calle Rusia - 230-240	0.665674	2.19%	51.076026	34
1: Calle Rusia - 240-250	0.655007	0.64%	51.90781	34
1: Calle Rusia - 250-260	0.64914	0.38%	52.376957	34
1: Calle Rusia - 260-270	0.64316	0.15%	52.863966	34
1: Calle Rusia - 270-280	0.637345	0.00%	53.346285	34
1: Calle Rusia - 280-290	0.632706	0.00%	53.737445	34
1: Calle Rusia - 290-300	0.629705	0.00%	53.993539	34
1: Calle Rusia - 300-310	0.628465	0.00%	54.100052	34
1: Calle Rusia - 310-320	0.628647	0.00%	54.08441	34
1: Calle Rusia - 320-330	0.631317	0.00%	53.995058	34.088003
1: Calle Rusia - 330-340	0.652179	0.00%	53.666209	35
1: Calle Rusia - 340-350	0.654641	0.00%	53.464427	35
1: Calle Rusia - 350-360	0.65822	0.00%	53.173687	35
1: Calle Rusia - 360-370	0.66196	0.00%	52.873296	35
1: Calle Rusia - 370-380	0.664429	0.00%	52.6768	35
1: Calle Rusia - 380-390	0.653966	0.00%	52.590683	34.392516
1: Calle Rusia - 390-400	0.648099	0.00%	52.461107	34
1: Calle Rusia - 400-410	0.649088	0.00%	52.38117	34
1: Calle Rusia - 410-420	0.649356	0.00%	52.359559	34
1: Calle Rusia - 420-430	0.649053	0.00%	52.384029	34
1: Calle Rusia - 430-440	0.647763	0.00%	52.48833	34
1: Calle Rusia - 440-450	0.633148	0.00%	52.658969	33.340899
1: Calle Rusia - 450-460	0.624724	0.00%	52.823361	33
1: Calle Rusia - 460-470	0.622517	0.00%	53.010562	33
1: Calle Rusia - 470-480	0.62069	0.00%	53.166615	33
1: Calle Rusia - 480-490	0.619216	0.00%	53.293163	33
1: Calle Rusia - 490-500	0.618228	0.00%	53.378402	33
1: Calle Rusia - 500-510	0.618214	0.00%	53.379539	33
1: Calle Rusia - 510-520	0.621382	0.00%	53.33099	33.138901
<b>Promedio</b>	<b>0.645</b>		<b>52.67</b>	<b>34</b>
<b>Nivel de Servicio</b>			<b>A</b>	

Para el flujo de vehículos en la dirección del **movimiento 1**, en este periodo, se presenta un nivel de servicio categoría "A" con un Densidad de **0.645pc/km**/ln lo que nos indica que la vía frente al terreno del proyecto presenta un excelente manejo del flujo vehicular.

Periodo de la Mañana Actual - Movimiento 2				
Tramo Analizado	Densidad	Demora	Velocidad	Volúmenes
3: Calle Rusia - 140-150	0.458533	0.00%	52.340817	24
3: Calle Rusia - 150-160	0.457461	0.00%	52.463533	24
3: Calle Rusia - 160-170	0.456748	0.00%	52.545375	24
3: Calle Rusia - 170-180	0.456194	0.00%	52.609243	24
3: Calle Rusia - 180-190	0.455617	0.00%	52.675814	24
3: Calle Rusia - 190-200	0.455487	0.00%	52.690806	24
3: Calle Rusia - 200-210	0.456445	0.00%	52.580324	24
3: Calle Rusia - 210-220	0.457845	0.00%	52.419504	24
3: Calle Rusia - 220-230	0.439109	0.00%	52.459273	23.035349
3: Calle Rusia - 230-240	0.438707	0.00%	52.426765	23
3: Calle Rusia - 240-250	0.438941	0.00%	52.398874	23
3: Calle Rusia - 250-260	0.438747	0.00%	52.421975	23
3: Calle Rusia - 260-270	0.43857	0.00%	52.44319	23
3: Calle Rusia - 270-280	0.43899	0.00%	52.392964	23
3: Calle Rusia - 280-290	0.438953	0.00%	52.397381	23
3: Calle Rusia - 290-300	0.438257	0.00%	52.480681	23
3: Calle Rusia - 300-310	0.437913	0.00%	52.521845	23
3: Calle Rusia - 310-320	0.437491	0.00%	52.572508	23
3: Calle Rusia - 320-330	0.437261	0.00%	52.60015	23
3: Calle Rusia - 330-340	0.4376	0.00%	52.559452	23
3: Calle Rusia - 340-350	0.437595	0.00%	52.559976	23
3: Calle Rusia - 350-360	0.437415	0.00%	52.581599	23
3: Calle Rusia - 360-370	0.437048	0.00%	52.625796	23
3: Calle Rusia - 370-380	0.436696	0.00%	52.668224	23
3: Calle Rusia - 380-390	0.436651	0.00%	52.673638	23
3: Calle Rusia - 390-400	0.436359	0.00%	52.708923	23
3: Calle Rusia - 400-410	0.436411	0.00%	52.702576	23
3: Calle Rusia - 410-420	0.436335	0.00%	52.711739	23
3: Calle Rusia - 420-430	0.436384	0.00%	52.705883	23
3: Calle Rusia - 430-440	0.437295	0.00%	52.596121	23
3: Calle Rusia - 440-450	0.439082	0.00%	52.382009	23
Promedio	<b>0.443</b>		<b>52.55</b>	<b>23</b>
Nivel de Servicio			A	

Para el flujo de vehículos en la dirección del **movimiento 2**, en este periodo, se presenta un nivel de servicio categoría "A" con un Densidad de **0.443pc/km/in** lo que nos indica que la vía frente al terreno del proyecto presenta un excelente manejo del flujo vehicular.

### 5.2. Periodo de la Tarde

A continuación, se presentarán los resultados obtenidos para el periodo de la tarde en el estado actual para el sitio aforado.

Punto N°1



Figura 7. Periodo de la tarde, estado Actual

Para el periodo de la tarde se presenta la siguiente distribución del Volumen Actual en la tarde. Para el movimiento 1 se presentan 64 vehículos en dirección de la Calle Rusia hacia la Calle Suecia o la Av. 22B Norte, el movimiento 2 presenta 42 vehículos desde Calle Suecia o Av. 22B Norte.

Periodo de la Tarde Actual - Movimiento 1				
Tramo Analizado	Densidad	Demora	Velocidad	Volúmenes
3: Calle Rusia - 140-150	1.139724	0.00%	52.644324	60
3: Calle Rusia - 150-160	1.137945	0.00%	52.72664	60
3: Calle Rusia - 160-170	1.137271	0.00%	52.757856	60
3: Calle Rusia - 170-180	1.136784	0.00%	52.780478	60
3: Calle Rusia - 180-190	1.135654	0.00%	52.833	60
3: Calle Rusia - 190-200	1.135013	0.00%	52.862815	60
3: Calle Rusia - 200-210	1.135803	0.00%	52.826059	60
3: Calle Rusia - 210-220	1.137085	0.00%	52.766501	60
3: Calle Rusia - 220-230	1.138181	0.00%	52.715691	60
3: Calle Rusia - 230-240	1.138648	0.00%	52.694072	60
3: Calle Rusia - 240-250	1.138785	0.00%	52.687738	60
3: Calle Rusia - 250-260	1.138853	0.00%	52.684591	60
3: Calle Rusia - 260-270	1.139373	0.00%	52.660547	60
3: Calle Rusia - 270-280	1.139281	0.00%	52.664815	60
3: Calle Rusia - 280-290	1.138192	0.00%	52.715198	60
3: Calle Rusia - 290-300	1.136269	0.00%	52.804412	60
3: Calle Rusia - 300-310	1.134241	0.00%	52.89882	60
3: Calle Rusia - 310-320	1.133788	0.00%	52.91996	60
3: Calle Rusia - 320-330	1.13365	0.00%	52.926395	60
3: Calle Rusia - 330-340	1.134113	0.00%	52.904794	60
3: Calle Rusia - 340-350	1.134632	0.00%	52.880584	60
3: Calle Rusia - 350-360	1.134529	0.12%	52.885404	60
3: Calle Rusia - 360-370	1.134694	0.14%	52.877678	60
3: Calle Rusia - 370-380	1.134946	0.11%	52.865961	60
3: Calle Rusia - 380-390	1.135538	0.00%	52.838373	60
3: Calle Rusia - 390-400	1.136037	0.00%	52.815176	60
3: Calle Rusia - 400-410	1.136446	0.00%	52.79617	60
3: Calle Rusia - 410-420	1.136448	0.00%	52.796073	60
3: Calle Rusia - 420-430	1.137044	0.00%	52.7684	60
3: Calle Rusia - 430-440	1.138643	0.00%	52.694326	60
3: Calle Rusia - 440-450	1.139973	0.00%	52.632848	60
Promedio	1.137		52.78	60
Nivel de Servicio			A	

Para este periodo se presenta un nivel de servicio categoría "A" en la dirección del **movimiento 1** con una **Densidad** de **1.137pc/km/in** lo que nos indica que esta intersección presenta un excelente manejo del flujo vehicular.

Periodo de la Tarde Actual - Movimiento 2				
Tramo Analizado	Densidad	Demora	Velocidad	Volúmenes
1: Calle Rusia - 210-220	0.825455	9.91%	47.246697	39
1: Calle Rusia - 220-230	0.784704	5.11%	49.700265	39
1: Calle Rusia - 230-240	0.761372	2.02%	51.223342	39
1: Calle Rusia - 240-250	0.749925	0.36%	52.005171	39
1: Calle Rusia - 250-260	0.744905	0.07%	52.355655	39
1: Calle Rusia - 260-270	0.740971	0.00%	52.633672	39
1: Calle Rusia - 270-280	0.737294	0.00%	52.896098	39
1: Calle Rusia - 280-290	0.734202	0.00%	53.118929	39
1: Calle Rusia - 290-300	0.732412	0.00%	53.248746	39
1: Calle Rusia - 300-310	0.731541	0.00%	53.31212	39
1: Calle Rusia - 310-320	0.732538	0.00%	53.23959	39
1: Calle Rusia - 320-330	0.734296	0.00%	53.112122	39
1: Calle Rusia - 330-340	0.736174	0.00%	52.976642	39
1: Calle Rusia - 340-350	0.738422	0.00%	52.815361	39
1: Calle Rusia - 350-360	0.740489	0.00%	52.667913	39
1: Calle Rusia - 360-370	0.741926	0.00%	52.565891	39
1: Calle Rusia - 370-380	0.741997	0.00%	52.560895	39
1: Calle Rusia - 380-390	0.741219	0.00%	52.616052	39
1: Calle Rusia - 390-400	0.73997	0.00%	52.704816	39
1: Calle Rusia - 400-410	0.738039	0.00%	52.842714	39
1: Calle Rusia - 410-420	0.736289	0.00%	52.968327	39
1: Calle Rusia - 420-430	0.735259	0.00%	53.042538	39
1: Calle Rusia - 430-440	0.735389	0.00%	53.033126	39
1: Calle Rusia - 440-450	0.736482	0.00%	52.954446	39
1: Calle Rusia - 450-460	0.737787	0.00%	52.860755	39
1: Calle Rusia - 460-470	0.738563	0.00%	52.80526	39
1: Calle Rusia - 470-480	0.739689	0.00%	52.724876	39
1: Calle Rusia - 480-490	0.741331	0.00%	52.608056	39
1: Calle Rusia - 490-500	0.74274	0.00%	52.508312	39
1: Calle Rusia - 500-510	0.743099	0.00%	52.482942	39
1: Calle Rusia - 510-520	0.741288	0.00%	52.611109	39
Promedio	0.744		52.47	39
Nivel de Servicio			A	

Para este periodo se presenta un nivel de servicio categoría "A" en la dirección del **movimiento 2** con una **Densidad** de **0.744pc/km/in** lo que nos indica que esta intersección presenta un excelente manejo del flujo vehicular.

### 5.3. Periodo de la noche

A continuación, se presentarán los resultados obtenidos para el periodo de la tarde en el estado actual para el sitio aforado.



Figura 8. Periodo de la Noche, estado actual

Para el periodo de la tarde se presenta la siguiente distribución del Volumen Actual en la tarde. Para el movimiento 1 se presentan 30 vehículos en dirección de la Calle Rusia hacia la Calle Suecia o la Av. 22B Norte, el movimiento 2 presenta 12 vehículos desde Calle Suecia o Av. 22B Norte.

Periodo de la Noche Actual - Movimiento 1				
Tramo Analizado	Densidad	Demora	Velocidad	Volúmenes
3: Calle Rusia - 140-150	0.587897	0.00%	52.730361	31
3: Calle Rusia - 150-160	0.585752	0.00%	52.923443	31
3: Calle Rusia - 160-170	0.584446	0.00%	53.041669	31
3: Calle Rusia - 170-180	0.583389	0.00%	53.137789	31
3: Calle Rusia - 180-190	0.582341	0.00%	53.233447	31
3: Calle Rusia - 190-200	0.582389	0.00%	53.22902	31
3: Calle Rusia - 200-210	0.583707	0.00%	53.108802	31
3: Calle Rusia - 210-220	0.585488	0.00%	52.947244	31
3: Calle Rusia - 220-230	0.587655	0.00%	52.752074	31
3: Calle Rusia - 230-240	0.588856	0.00%	52.644448	31
3: Calle Rusia - 240-250	0.589169	0.00%	52.616512	31
3: Calle Rusia - 250-260	0.589305	0.00%	52.604337	31
3: Calle Rusia - 260-270	0.589497	0.00%	52.587195	31
3: Calle Rusia - 270-280	0.589714	0.00%	52.567894	31
3: Calle Rusia - 280-290	0.588725	0.00%	52.65617	31
3: Calle Rusia - 290-300	0.58715	0.00%	52.797403	31
3: Calle Rusia - 300-310	0.585759	0.00%	52.922822	31
3: Calle Rusia - 310-320	0.58516	0.00%	52.976944	31
3: Calle Rusia - 320-330	0.585305	0.00%	52.963874	31
3: Calle Rusia - 330-340	0.585731	0.00%	52.925293	31
3: Calle Rusia - 340-350	0.586022	0.00%	52.899007	31
3: Calle Rusia - 350-360	0.586035	0.00%	52.897903	31
3: Calle Rusia - 360-370	0.586417	0.00%	52.86339	31
3: Calle Rusia - 370-380	0.586998	0.00%	52.811088	31
3: Calle Rusia - 380-390	0.586935	0.00%	52.816739	31
3: Calle Rusia - 390-400	0.586021	0.00%	52.899126	31
3: Calle Rusia - 400-410	0.585403	0.00%	52.954994	31
3: Calle Rusia - 410-420	0.585115	0.00%	52.981042	31
3: Calle Rusia - 420-430	0.584954	0.00%	52.995662	31
3: Calle Rusia - 430-440	0.585479	0.00%	52.948112	31
3: Calle Rusia - 440-450	0.586794	0.00%	52.829483	31
Promedio	<b>0.586</b>		<b>52.88</b>	<b>31</b>
Nivel de Servicio			A	

Para este periodo se presenta un nivel de servicio categoría "A" en la dirección del **movimiento 1** con una **Densidad** de **0.586pc/km/in** lo que nos indica que esta intersección presenta un excelente manejo del flujo vehicular.

Periodo de la Noche Actual - Movimiento 2				
Tramo Analizado	Densidad	Demora	Velocidad	Volúmenes
1: Calle Rusia - 210-220	0.266294	2.33%	48.818187	13
1: Calle Rusia - 220-230	0.263329	1.12%	49.367854	13
1: Calle Rusia - 230-240	0.260893	0.11%	49.828933	13
1: Calle Rusia - 240-250	0.259517	0.00%	50.092968	13
1: Calle Rusia - 250-260	0.258321	0.00%	50.325069	13
1: Calle Rusia - 260-270	0.257207	0.00%	50.542881	13
1: Calle Rusia - 270-280	0.256347	0.00%	50.712413	13
1: Calle Rusia - 280-290	0.255557	0.00%	50.86932	13
1: Calle Rusia - 290-300	0.254976	0.00%	50.985205	13
1: Calle Rusia - 300-310	0.255421	0.00%	50.89638	13
1: Calle Rusia - 310-320	0.256546	0.00%	50.673101	13
1: Calle Rusia - 320-330	0.25774	0.00%	50.438454	13
1: Calle Rusia - 330-340	0.258594	0.00%	50.27185	13
1: Calle Rusia - 340-350	0.258791	0.00%	50.233562	13
1: Calle Rusia - 350-360	0.258728	0.00%	50.245771	13
1: Calle Rusia - 360-370	0.258507	0.00%	50.288863	13
1: Calle Rusia - 370-380	0.257983	0.00%	50.390981	13
1: Calle Rusia - 380-390	0.25773	0.00%	50.440286	13
1: Calle Rusia - 390-400	0.258029	0.00%	50.382005	13
1: Calle Rusia - 400-410	0.25841	0.00%	50.30773	13
1: Calle Rusia - 410-420	0.258774	0.00%	50.236929	13
1: Calle Rusia - 420-430	0.258975	0.00%	50.19796	13
1: Calle Rusia - 430-440	0.258738	0.00%	50.243905	13
1: Calle Rusia - 440-450	0.257965	0.00%	50.394445	13
1: Calle Rusia - 450-460	0.257114	0.00%	50.56122	13
1: Calle Rusia - 460-470	0.256191	0.00%	50.743356	13
1: Calle Rusia - 470-480	0.255668	0.00%	50.847188	13
1: Calle Rusia - 480-490	0.255607	0.00%	50.859305	13
1: Calle Rusia - 490-500	0.255304	0.00%	50.919756	13
1: Calle Rusia - 500-510	0.255121	0.00%	50.956225	13
1: Calle Rusia - 510-520	0.255484	0.00%	50.883778	13
Promedio	<b>0.258</b>		<b>50.42</b>	<b>13</b>
Nivel de Servicio			A	

Para este periodo se presenta un nivel de servicio categoría "A" en la dirección del **movimiento 2** con una **Densidad** de **0.258pc/km/in** lo que nos indica que esta intersección presenta un excelente manejo del flujo vehicular.

#### 6. ESTADO ACTUAL CON PROYECTO

Para el estado actual se realizaron los estudios para los periodos de la mañana, tarde y noche, para los cuales se presentaron los siguientes resultados. A continuación, la tabla de resumen de volumen vehicular para las horas pico obtenidas de los aforos realizados para cada movimiento a analizar.

- a. *Estimación de la Demanda:* la demanda de viajes motorizados producida por la construcción del PH. Bosque de la Fuente se asumió en un total de 40 vehículos entrando en el periodo matutino y 40 vehículos saliendo en el periodo de la tarde. No consideró entrada y salida de vehículos para el periodo de la noche.

*Tabla 3: Volúmenes de Tránsito para Análisis de Capacidad y Nivel de Servicio – Tránsito Actual con Proyecto*

<b>Movimiento 1 – Estado actual con proyecto</b>						
<b>Período</b>	<b>Hora pico</b>		<b>Autos</b>	<b>Motos</b>	<b>Buses</b>	<b>Camiones</b>
<i>Mañana</i>	7:00:00 a. m.	8:00:00 a. m.	52	1	0	0
<i>Tarde</i>	2:15:00 p. m.	3:15:00 p. m.	81	1	2	0
<b>Movimiento 2 – Estado actual con proyecto</b>						
<b>Período</b>	<b>Hora pico</b>		<b>Autos</b>	<b>Motos</b>	<b>Buses</b>	<b>Camiones</b>
<i>Mañana</i>	7:00:00 a. m.	8:00:00 a. m.	42	1	0	0
<i>Tarde</i>	2:15:00 p. m.	3:15:00 p. m.	58	3	0	1

En la Tabla 3, observamos los valores obtenidos para las horas pico en el periodo de la mañana y de la tarde, en horarios de 7:00am a 8:00am y en horario de 2:15pm a 3:15pm. Estos seccionados por tipos de vehículos ya sean autos, buses, motos o camiones sin distinción.

### 6.1. Periodo de la Mañana

A continuación, se presentarán los resultados obtenidos para el periodo de la mañana en el estado actual para el sitio de aforo.

Punto N°1



Figura 9. Periodo de la mañana, estado actual con proyecto

Para el periodo de la mañana se presenta la siguiente distribución del Volumen Actual en la mañana.

Para el **movimiento 1** se presentan 53 vehículos en dirección de la Calle Rusia hacia la Calle Suecia o la Av. 22B Norte, el **movimiento 2** presenta 43 vehículos desde Calle Suecia o Av. 22B Norte.

Periodo de la mañana con proyecto - Movimiento 1				
Tramo Analizado	Densidad	Demora	Velocidad	Volúmenes
3: Calle Rusia - 140-150	1.032327	0.00%	52.75457	54.459989
3: Calle Rusia - 150-160	1.04101	0.00%	52.833312	55
3: Calle Rusia - 160-170	1.04012	0.00%	52.878506	55
3: Calle Rusia - 170-180	1.039616	0.00%	52.904149	55
3: Calle Rusia - 180-190	1.038645	0.00%	52.95359	55
3: Calle Rusia - 190-200	1.037785	0.00%	52.997495	55
3: Calle Rusia - 200-210	1.038748	0.00%	52.948367	55
3: Calle Rusia - 210-220	1.040419	0.00%	52.863309	55
3: Calle Rusia - 220-230	1.042205	0.00%	52.772749	55
3: Calle Rusia - 230-240	1.043445	0.00%	52.710013	55
3: Calle Rusia - 240-250	1.044343	0.00%	52.664667	55
3: Calle Rusia - 250-260	1.045333	0.00%	52.61482	55
3: Calle Rusia - 260-270	1.04638	0.00%	52.562158	55
3: Calle Rusia - 270-280	1.047111	0.00%	52.525493	55
3: Calle Rusia - 280-290	1.046478	0.00%	52.557262	55
3: Calle Rusia - 290-300	1.044714	0.00%	52.645981	55
3: Calle Rusia - 300-310	1.043114	0.00%	52.726733	55
3: Calle Rusia - 310-320	1.042424	0.00%	52.761633	55
3: Calle Rusia - 320-330	1.033398	0.00%	52.748502	54.510186
3: Calle Rusia - 330-340	1.024365	0.00%	52.715562	54
3: Calle Rusia - 340-350	1.024138	0.00%	52.727279	54
3: Calle Rusia - 350-360	1.023277	0.00%	52.771633	54
3: Calle Rusia - 360-370	1.022527	0.00%	52.810342	54
3: Calle Rusia - 370-380	1.021936	0.00%	52.840879	54
3: Calle Rusia - 380-390	1.021761	0.00%	52.849918	54
3: Calle Rusia - 390-400	1.021183	0.00%	52.879849	54
3: Calle Rusia - 400-410	1.020948	0.00%	52.892029	54
3: Calle Rusia - 410-420	1.020356	0.00%	52.922684	54
3: Calle Rusia - 420-430	1.019808	0.00%	52.951161	54
3: Calle Rusia - 430-440	1.020476	0.00%	52.916477	54
3: Calle Rusia - 440-450	1.021771	0.00%	52.84942	54
<b>Promedio</b>	<b>1.034</b>		<b>52.79</b>	<b>55</b>
<b>Nivel de Servicio</b>			<b>A</b>	

Para este periodo se presenta un nivel de servicio categoría "A" con un **Densidad** de **1.034pc/km/ln** lo que nos indica que esta intersección presenta un excelente manejo del flujo vehicular.

Periodo de la mañana con proyecto - Movimiento 2				
Tramo Analizado	Densidad	Demora	Velocidad	Volúmenes
1: Calle Rusia - 210-220	0.805513	0.00%	52.160222	42.015745
1: Calle Rusia - 220-230	0.805524	0.00%	52.140002	42
1: Calle Rusia - 230-240	0.806258	0.15%	52.092486	42
1: Calle Rusia - 240-250	0.8066	0.20%	52.070417	42
1: Calle Rusia - 250-260	0.805937	0.22%	52.113225	42
1: Calle Rusia - 260-270	0.805581	0.22%	52.136272	42
1: Calle Rusia - 270-280	0.805621	0.23%	52.133713	42
1: Calle Rusia - 280-290	0.805693	0.23%	52.129064	42
1: Calle Rusia - 290-300	0.805293	0.24%	52.154908	42
1: Calle Rusia - 300-310	0.80516	0.24%	52.163554	42
1: Calle Rusia - 310-320	0.806009	0.23%	52.10861	42
1: Calle Rusia - 320-330	0.806724	0.11%	52.062441	42
1: Calle Rusia - 330-340	0.807902	0.00%	51.986472	42
1: Calle Rusia - 340-350	0.808901	0.00%	51.922293	42
1: Calle Rusia - 350-360	0.810555	0.00%	51.816356	42
1: Calle Rusia - 360-370	0.812047	0.00%	51.72117	42
1: Calle Rusia - 370-380	0.812258	0.00%	51.70768	42
1: Calle Rusia - 380-390	0.812102	0.04%	51.717622	42
1: Calle Rusia - 390-400	0.811401	0.18%	51.762322	42
1: Calle Rusia - 400-410	0.810646	0.19%	51.81054	42
1: Calle Rusia - 410-420	0.809812	0.20%	51.863898	42
1: Calle Rusia - 420-430	0.808177	0.20%	51.96881	42
1: Calle Rusia - 430-440	0.806047	0.21%	52.106155	42
1: Calle Rusia - 440-450	0.804377	0.21%	52.214324	42
1: Calle Rusia - 450-460	0.803175	0.21%	52.292443	42
1: Calle Rusia - 460-470	0.802108	0.21%	52.362048	42
1: Calle Rusia - 470-480	0.801579	0.16%	52.396606	42
1: Calle Rusia - 480-490	0.802498	0.00%	52.336589	42
1: Calle Rusia - 490-500	0.803927	0.00%	52.243525	42
1: Calle Rusia - 500-510	0.806237	0.00%	52.093834	42
1: Calle Rusia - 510-520	0.807523	0.00%	52.010925	42
Promedio	<b>0.807</b>		<b>52.06</b>	<b>42</b>
Nivel de Servicio			A	

Para este periodo se presenta un nivel de servicio categoría "A" con un **Densidad** de **0.807pc/km/in** lo que nos indica que esta intersección presenta un excelente manejo del flujo vehicular.

#### 6.2. Periodo de la Tarde

A continuación, se presentarán los resultados obtenidos para el periodo de la tarde en el estado actual para el sitio aforado.

Punto N°1



Figura 10. Periodo de la tarde, estado actual con proyecto

Para el periodo de la tarde se presenta la siguiente distribución del Volumen Actual con proyecto en la tarde.

Para el **movimiento 1** se presentan 84 vehículos en dirección de la Calle Rusia hacia la Calle Suecia o la Av. 22B Norte, el **movimiento 2** presenta 62 vehículos desde Calle Suecia o Av. 22B Norte.

<b>Periodo de la tarde con proyecto - Movimiento 1</b>				
<b>Tramo Analizado</b>	<b>Densidad</b>	<b>Demora</b>	<b>Velocidad</b>	<b>Volúmenes</b>
3: Calle Rusia - 140-150	1.552243	0.15%	52.826778	82
3: Calle Rusia - 150-160	1.54941	0.13%	52.923371	82
3: Calle Rusia - 160-170	1.548345	0.11%	52.959777	82
3: Calle Rusia - 170-180	1.549005	0.10%	52.937221	82
3: Calle Rusia - 180-190	1.549521	0.11%	52.919588	82
3: Calle Rusia - 190-200	1.5502	0.11%	52.896413	82
3: Calle Rusia - 200-210	1.552636	0.11%	52.813403	82
3: Calle Rusia - 210-220	1.555791	0.12%	52.706299	82
3: Calle Rusia - 220-230	1.557827	0.12%	52.637436	82
3: Calle Rusia - 230-240	1.558107	0.12%	52.627968	82
3: Calle Rusia - 240-250	1.556869	0.12%	52.669801	82
3: Calle Rusia - 250-260	1.555429	0.12%	52.718577	82
3: Calle Rusia - 260-270	1.554486	0.12%	52.75056	82
3: Calle Rusia - 270-280	1.552921	0.13%	52.803706	82
3: Calle Rusia - 280-290	1.550738	0.13%	52.87806	82
3: Calle Rusia - 290-300	1.548099	0.12%	52.968184	82
3: Calle Rusia - 300-310	1.545716	0.17%	53.049862	82
3: Calle Rusia - 310-320	1.544958	0.21%	53.075887	82
3: Calle Rusia - 320-330	1.545408	0.27%	53.060437	82
3: Calle Rusia - 330-340	1.546631	0.32%	53.01845	82
3: Calle Rusia - 340-350	1.54819	0.39%	52.965065	82
3: Calle Rusia - 350-360	1.548631	0.37%	52.949997	82
3: Calle Rusia - 360-370	1.549014	0.38%	52.936907	82
3: Calle Rusia - 370-380	1.549894	0.39%	52.906833	82
3: Calle Rusia - 380-390	1.552071	0.39%	52.83262	82
3: Calle Rusia - 390-400	1.553498	0.38%	52.784119	82
3: Calle Rusia - 400-410	1.553485	0.32%	52.784551	82
3: Calle Rusia - 410-420	1.552959	0.19%	52.802411	82
3: Calle Rusia - 420-430	1.552747	0.13%	52.809619	82
3: Calle Rusia - 430-440	1.571342	0.13%	52.762957	82.908634
3: Calle Rusia - 440-450	1.573188	0.13%	52.759124	83
<b>Promedio</b>	<b>1.553</b>		<b>52.86</b>	<b>82</b>
<b>Nivel de Servicio</b>			<b>A</b>	

Para este periodo se presenta un nivel de servicio categoría "A" con un **Densidad de 1.553 pc/km/in** lo que nos indica que esta intersección presenta un excelente manejo del flujo vehicular.

<b>Periodo de la tarde con proyecto - Movimiento 2</b>				
<b>Tramo Analizado</b>	<b>Densidad</b>	<b>Demora</b>	<b>Velocidad</b>	<b>Volúmenes</b>
1: Calle Rusia - 210-220	1.168183	0.20%	52.217843	61
1: Calle Rusia - 220-230	1.169357	0.20%	52.165413	61
1: Calle Rusia - 230-240	1.170632	0.27%	52.108612	61
1: Calle Rusia - 240-250	1.171395	0.35%	52.074684	61
1: Calle Rusia - 250-260	1.171319	0.36%	52.07805	61
1: Calle Rusia - 260-270	1.171587	0.37%	52.066144	61
1: Calle Rusia - 270-280	1.172396	0.38%	52.030191	61
1: Calle Rusia - 280-290	1.172865	0.39%	52.009393	61
1: Calle Rusia - 290-300	1.172539	0.41%	52.023845	61
1: Calle Rusia - 300-310	1.172714	0.42%	52.016084	61
1: Calle Rusia - 310-320	1.174066	0.42%	51.956175	61
1: Calle Rusia - 320-330	1.175672	0.39%	51.885234	61
1: Calle Rusia - 330-340	1.177167	0.28%	51.819318	61
1: Calle Rusia - 340-350	1.178034	0.28%	51.781188	61
1: Calle Rusia - 350-360	1.179174	0.28%	51.731147	61
1: Calle Rusia - 360-370	1.179359	0.27%	51.722991	61
1: Calle Rusia - 370-380	1.17862	0.26%	51.755459	61
1: Calle Rusia - 380-390	1.177017	0.30%	51.825925	61
1: Calle Rusia - 390-400	1.175362	0.37%	51.898915	61
1: Calle Rusia - 400-410	1.174	0.37%	51.959117	61
1: Calle Rusia - 410-420	1.172646	0.37%	52.019129	61
1: Calle Rusia - 420-430	1.170754	0.37%	52.103184	61
1: Calle Rusia - 430-440	1.168762	0.36%	52.191957	61
1: Calle Rusia - 440-450	1.167093	0.36%	52.266621	61
1: Calle Rusia - 450-460	1.16566	0.36%	52.330861	61
1: Calle Rusia - 460-470	1.165051	0.35%	52.35823	61
1: Calle Rusia - 470-480	1.164773	0.27%	52.370725	61
1: Calle Rusia - 480-490	1.166275	0.19%	52.303271	61
1: Calle Rusia - 490-500	1.167951	0.18%	52.22822	61
1: Calle Rusia - 500-510	1.170828	0.18%	52.099875	61
1: Calle Rusia - 510-520	1.172964	0.17%	52.005024	61
<b>Promedio</b>	<b>1.172</b>		<b>52.05</b>	<b>61</b>
<b>Nivel de Servicio</b>			<b>A</b>	

Para este periodo se presenta un nivel de servicio categoría "A" con un **Densidad** de **1.172 pc/km/in** lo que nos indica que esta intersección presenta un excelente manejo del flujo vehicular.

## 7. ESTADO FUTURO

En el estado futuro utilizamos los valores obtenidos de los aforos antes analizada pero incrementado en un 1.4%.

*Tabla 4: Volúmenes de tránsito para Análisis de servicio y Capacidad Vial – Transito Futuro*

ESTIMACIÓN DEL ESTADO FUTURO - Movimiento 1							
	Hora pico		Autos	Motos	Buses	Camiones	Total
<b>Mañana</b>	7:00:00 a. m.	8:00:00 a. m.	45	2	0	0	<b>47</b>
<b>Tarde</b>	2:15:00 p. m.	3:15:00 p. m.	86	2	3	0	<b>91</b>
<b>Noche</b>	7:00:00 p. m.	8:00:00 p. m.	41	2	0	0	<b>43</b>

ESTIMACIÓN DEL ESTADO FUTURO - Movimiento 2							
	Hora pico		Autos	Motos	Buses	Camiones	Total
<b>Mañana</b>	7:00:00 a. m.	8:00:00 a. m.	31	2	0	0	<b>33</b>
<b>Tarde</b>	3:30:00 p. m.	4:30:00 p. m.	54	5	0	2	<b>61</b>
<b>Noche</b>	8:45:00 p. m.	9:45:00 p. m.	14	3	0	0	<b>17</b>

*Estimación de demanda futura con proyecto:* Para las estimaciones futuras se tomó en consideración la cantidad de vehículos generados por el proyecto PH. Bosque de la Fuente y se asignó 1 vehículo por cada apartamento. Se estimó una situación crítica para cada dirección de hora pico de la Calle Rusia en la que se distribuyó el 50% del total de los vehículos producidos por el proyecto como se observa a continuación (Tabla 5):

*Tabla 5: Volúmenes de tránsito futuro producidos por el proyecto PH. Bosque de la Fuente*

Cantidad de Vehículos generados por apartamentos		
Torre 1 y 3	260	vehículos
Torre 2 y 4	168	vehículos
<b>Total</b>	<b>428</b>	<b>vehículos</b>

Para el periodo de la mañana se presenta la siguiente distribución del Volumen Futuro en la mañana.

Para el **movimiento 1** se presentan 261 vehículos en dirección de la Calle Rusia hacia la Calle Suecia o la Av. 22B Norte, el **movimiento 2** presenta 247 vehículos desde Calle Suecia o Av. 22B Norte hacia Calle Rusia.

### 7.1. Periodo de la mañana

A continuación, se presentarán los resultados obtenidos para el periodo de la tarde en el estado actual para el sitio aforado.

Punto N°1

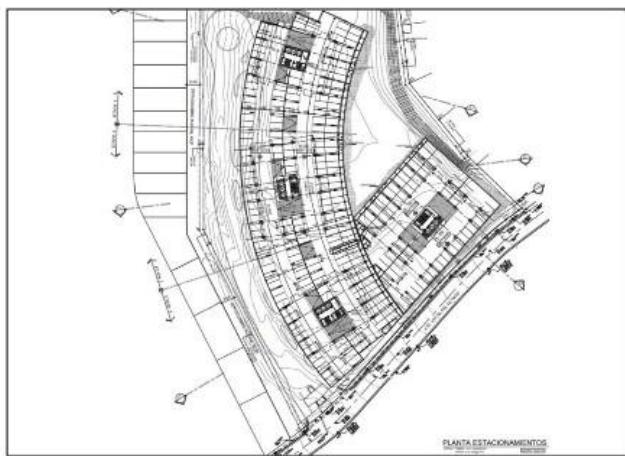


Figura 11. Periodo de la mañana, estado Futuro

Para el periodo de la tarde se presenta la siguiente distribución del Volumen Futuro en la tarde.

Para el **movimiento 1** se presentan 261 vehículos en dirección de la Calle Rusia hacia la Calle Suecia o la Av. 22B Norte, el **movimiento 2** presenta 247 vehículos desde Calle Suecia o Av. 22B Norte hacia Calle Rusia.

Periodo de la Mañana Futuro - Movimiento 1				
Tramo Analizado	Densidad	Demora	Velocidad	Volúmenes
3: Calle Rusia - 140-150	5.094204	0.68%	52.216203	266
3: Calle Rusia - 150-160	5.092029	0.71%	52.238508	266
3: Calle Rusia - 160-170	5.088264	0.74%	52.277161	266
3: Calle Rusia - 170-180	5.094224	0.74%	52.306122	266.459105
3: Calle Rusia - 180-190	5.102865	0.74%	52.323546	267
3: Calle Rusia - 190-200	5.101417	0.69%	52.338396	267
3: Calle Rusia - 200-210	5.100272	0.67%	52.350151	267
3: Calle Rusia - 210-220	5.100388	0.66%	52.348954	267
3: Calle Rusia - 220-230	5.101046	0.67%	52.342207	267
3: Calle Rusia - 230-240	5.101021	0.67%	52.34246	267
3: Calle Rusia - 240-250	5.100579	0.66%	52.346995	267
3: Calle Rusia - 250-260	5.102362	0.63%	52.328708	267
3: Calle Rusia - 260-270	5.104162	0.61%	52.310248	267
3: Calle Rusia - 270-280	5.102743	0.62%	52.324799	267
3: Calle Rusia - 280-290	5.10339	0.63%	52.318162	267
3: Calle Rusia - 290-300	5.106032	0.65%	52.291092	267
3: Calle Rusia - 300-310	5.109291	0.65%	52.257736	267
3: Calle Rusia - 310-320	5.112017	0.67%	52.229868	267
3: Calle Rusia - 320-330	5.11482	0.72%	52.201248	267
3: Calle Rusia - 330-340	5.1185	0.75%	52.163723	267
3: Calle Rusia - 340-350	5.122045	0.78%	52.127619	267
3: Calle Rusia - 350-360	5.123216	0.80%	52.115704	267
3: Calle Rusia - 360-370	5.12354	0.80%	52.112409	267
3: Calle Rusia - 370-380	5.120315	0.82%	52.145226	267
3: Calle Rusia - 380-390	5.118457	0.82%	52.164162	267
3: Calle Rusia - 390-400	5.119299	0.82%	52.155575	267
3: Calle Rusia - 400-410	5.118298	0.79%	52.165778	267
3: Calle Rusia - 410-420	5.118906	0.78%	52.15958	267
3: Calle Rusia - 420-430	5.124026	0.82%	52.107465	267
3: Calle Rusia - 430-440	5.132286	0.86%	52.023601	267
3: Calle Rusia - 440-450	5.141486	0.92%	51.93051	267
<b>Promedio</b>	<b>5.110</b>		<b>52.23</b>	<b>267</b>
<b>Nivel de Servicio</b>			<b>A</b>	

Para este periodo se presenta un nivel de servicio categoría "A" con un **Densidad** de **5.110pc/km/in** lo que nos indica que esta intersección presenta un excelente manejo del flujo vehicular.

Periodo de la Mañana Futuro - Movimiento 2				
Tramo Analizado	Densidad	Demora	Velocidad	Volúmenes
1: Calle Rusia - 210-220	4.917158	3.06%	50.842378	250
1: Calle Rusia - 220-230	4.839276	1.62%	51.660616	250
1: Calle Rusia - 230-240	4.794174	0.76%	52.146628	250
1: Calle Rusia - 240-250	4.769509	0.40%	52.416295	250
1: Calle Rusia - 250-260	4.75758	0.32%	52.547721	250
1: Calle Rusia - 260-270	4.750651	0.27%	52.624369	250
1: Calle Rusia - 270-280	4.743956	0.25%	52.698633	250
1: Calle Rusia - 280-290	4.739696	0.26%	52.745994	250
1: Calle Rusia - 290-300	4.722394	0.26%	52.784544	249.269407
1: Calle Rusia - 300-310	4.719024	0.29%	52.76515	249
1: Calle Rusia - 310-320	4.722496	0.28%	52.726353	249
1: Calle Rusia - 320-330	4.727009	0.27%	52.67602	249
1: Calle Rusia - 330-340	4.730533	0.27%	52.63678	249
1: Calle Rusia - 340-350	4.751075	0.28%	52.584127	249.831139
1: Calle Rusia - 350-360	4.758098	0.28%	52.542001	250
1: Calle Rusia - 360-370	4.760195	0.29%	52.518859	250
1: Calle Rusia - 370-380	4.76049	0.29%	52.515608	250
1: Calle Rusia - 380-390	4.759302	0.29%	52.52871	250
1: Calle Rusia - 390-400	4.75615	0.28%	52.563521	250
1: Calle Rusia - 400-410	4.754163	0.27%	52.585493	250
1: Calle Rusia - 410-420	4.753688	0.28%	52.590744	250
1: Calle Rusia - 420-430	4.75352	0.30%	52.588478	249.980402
1: Calle Rusia - 430-440	4.735254	0.32%	52.584302	249
1: Calle Rusia - 440-450	4.737085	0.33%	52.563975	249
1: Calle Rusia - 450-460	4.730947	0.34%	52.545157	248.588367
1: Calle Rusia - 460-470	4.743571	0.35%	52.492099	249
1: Calle Rusia - 470-480	4.747895	0.39%	52.444298	249
1: Calle Rusia - 480-490	4.750281	0.40%	52.417949	249
1: Calle Rusia - 490-500	4.751995	0.41%	52.39904	249
1: Calle Rusia - 500-510	4.752109	0.42%	52.397793	249
1: Calle Rusia - 510-520	4.743273	0.43%	52.388067	248.490915
<b>Promedio</b>	<b>4.756</b>		<b>52.47</b>	<b>250</b>
<b>Nivel de Servicio</b>			<b>A</b>	

Para este periodo se presenta un nivel de servicio categoría "A" con un **Densidad** de **4.756pc/km/in** lo que nos indica que esta intersección presenta un excelente manejo del flujo vehicular.

### 7.2. Periodo de la Tarde

A continuación, se presentarán los resultados obtenidos para el periodo de la tarde en el estado actual para el sitio aforado.

Punto N°1



Figura 12. Periodo de la tarde, estado Futuro

Para el periodo de la tarde se presenta la siguiente distribución del Volumen Futuro en la tarde.

Para el **movimiento 1** se presentan 305 vehículos en dirección de la Calle Rusia hacia la Calle Suecia o la Av. 22B Norte, el **movimiento 2** presenta 275 vehículos desde Calle Suecia o Av. 22B Norte hacia Calle Rusia.

Periodo de la Tarde Futura - Movimiento 1				
Tramo Analizado	Densidad	Demora	Velocidad	Volúmenes
3: Calle Rusia - 140-150	5.884056	0.74%	52.174898	307
3: Calle Rusia - 150-160	5.880135	0.72%	52.206976	306.984083
3: Calle Rusia - 160-170	5.855573	0.78%	52.257913	306
3: Calle Rusia - 170-180	5.85255	0.79%	52.2849	306
3: Calle Rusia - 180-190	5.851254	0.78%	52.296486	306
3: Calle Rusia - 190-200	5.851478	0.76%	52.294478	306
3: Calle Rusia - 200-210	5.851863	0.77%	52.291041	306
3: Calle Rusia - 210-220	5.852668	0.74%	52.283844	306
3: Calle Rusia - 220-230	5.854347	0.74%	52.268855	306
3: Calle Rusia - 230-240	5.856456	0.75%	52.250026	306
3: Calle Rusia - 240-250	5.859822	0.75%	52.220014	306
3: Calle Rusia - 250-260	5.862549	0.75%	52.195724	306
3: Calle Rusia - 260-270	5.863342	0.76%	52.188669	306
3: Calle Rusia - 270-280	5.86124	0.78%	52.207382	306
3: Calle Rusia - 280-290	5.859939	0.78%	52.218975	306
3: Calle Rusia - 290-300	5.860236	0.79%	52.216326	306
3: Calle Rusia - 300-310	5.861434	0.81%	52.205653	306
3: Calle Rusia - 310-320	5.863414	0.85%	52.188023	306
3: Calle Rusia - 320-330	5.865159	0.85%	52.172496	306
3: Calle Rusia - 330-340	5.8671	0.88%	52.155237	306
3: Calle Rusia - 340-350	5.868423	0.90%	52.143481	306
3: Calle Rusia - 350-360	5.86844	0.92%	52.143331	306
3: Calle Rusia - 360-370	5.869998	0.99%	52.129492	306
3: Calle Rusia - 370-380	5.869439	1.00%	52.134458	306
3: Calle Rusia - 380-390	5.870265	1.02%	52.127123	306
3: Calle Rusia - 390-400	5.875373	1.04%	52.081796	306
3: Calle Rusia - 400-410	5.880118	1.03%	52.039768	306
3: Calle Rusia - 410-420	5.887277	1.06%	51.976495	306
3: Calle Rusia - 420-430	5.896192	1.09%	51.897906	306
3: Calle Rusia - 430-440	5.908815	1.11%	51.78703	306
3: Calle Rusia - 440-450	5.921461	1.11%	51.67644	306
<b>Promedio</b>	<b>5.869</b>		<b>52.15</b>	<b>306</b>
<b>Nivel de Servicio</b>			<b>A</b>	

Para este periodo se presenta un nivel de servicio categoría "A" con un **Densidad** de **5.869 pc/km/ln** lo que nos indica que esta intersección presenta un excelente manejo del flujo vehicular.

Periodo de la Tarde Futura - Movimiento 2				
Tramo Analizado	Densidad	Demora	Velocidad	Volúmenes
1: Calle Rusia - 210-220	5.457289	3.63%	50.574565	276
1: Calle Rusia - 220-230	5.353836	1.94%	51.551818	276
1: Calle Rusia - 230-240	5.29492	0.92%	52.125429	276
1: Calle Rusia - 240-250	5.263349	0.49%	52.438097	276
1: Calle Rusia - 250-260	5.254988	0.36%	52.598199	276.402877
1: Calle Rusia - 260-270	5.258642	0.32%	52.675194	277
1: Calle Rusia - 270-280	5.255018	0.30%	52.711518	277
1: Calle Rusia - 280-290	5.254852	0.34%	52.713187	277
1: Calle Rusia - 290-300	5.255726	0.38%	52.704419	277
1: Calle Rusia - 300-310	5.25601	0.39%	52.701572	277
1: Calle Rusia - 310-320	5.258153	0.39%	52.68009	277
1: Calle Rusia - 320-330	5.261069	0.39%	52.650896	277
1: Calle Rusia - 330-340	5.264092	0.38%	52.620664	277
1: Calle Rusia - 340-350	5.26676	0.39%	52.594002	277
1: Calle Rusia - 350-360	5.270483	0.39%	52.556851	277
1: Calle Rusia - 360-370	5.260881	0.40%	52.518405	276.293068
1: Calle Rusia - 370-380	5.259752	0.41%	52.473962	276
1: Calle Rusia - 380-390	5.263377	0.41%	52.437815	276
1: Calle Rusia - 390-400	5.264358	0.38%	52.428045	276
1: Calle Rusia - 400-410	5.267156	0.37%	52.400195	276
1: Calle Rusia - 410-420	5.271278	0.36%	52.359222	276
1: Calle Rusia - 420-430	5.272807	0.37%	52.344032	276
1: Calle Rusia - 430-440	5.27078	0.39%	52.364169	276
1: Calle Rusia - 440-450	5.26892	0.38%	52.382656	276
1: Calle Rusia - 450-460	5.266131	0.37%	52.410392	276
1: Calle Rusia - 460-470	5.262107	0.38%	52.450475	276
1: Calle Rusia - 470-480	5.260206	0.41%	52.469431	276
1: Calle Rusia - 480-490	5.258596	0.43%	52.485489	276
1: Calle Rusia - 490-500	5.257385	0.47%	52.497577	276
1: Calle Rusia - 500-510	5.255326	0.51%	52.518148	276
1: Calle Rusia - 510-520	5.254511	0.51%	52.526295	276
<b>Promedio</b>	<b>5.272</b>		<b>52.42</b>	<b>276</b>
<b>Nivel de Servicio</b>			<b>A</b>	

Para este periodo se presenta un nivel de servicio categoría "A" con un **Densidad** de **5.272 pc/km/ln** lo que nos indica que esta intersección presenta un excelente manejo del flujo vehicular.

### 7.3. Periodo de la noche

A continuación, se presentarán los resultados obtenidos para el periodo de la noche en el estado futuro para el sitio aforado.

Punto N°1



Figura 13. Periodo de la noche, estado Futuro

Para el periodo de la noche se presenta la siguiente distribución del Volumen Futuro en la noche.

Para el **movimiento 1** se presentan 257 vehículos en dirección de la Calle Rusia hacia la Calle Suecia o la Av. 22B Norte, el **movimiento 2** presenta 231 vehículos desde Calle Suecia o Av. 22B Norte hacia Calle Rusia.

Periodo de la Noche Futura - Movimiento 1				
Tramo Analizado	Densidad	Demora	Velocidad	Volúmenes
3: Calle Rusia - 140-150	4.962991	0.66%	52.281215	259.471193
3: Calle Rusia - 150-160	4.950894	0.69%	52.313788	259
3: Calle Rusia - 160-170	4.947274	0.73%	52.352059	259
3: Calle Rusia - 170-180	4.944292	0.74%	52.38364	259
3: Calle Rusia - 180-190	4.942773	0.75%	52.399735	259
3: Calle Rusia - 190-200	4.94295	0.71%	52.397861	259
3: Calle Rusia - 200-210	4.942801	0.69%	52.399437	259
3: Calle Rusia - 210-220	4.938578	0.66%	52.39633	258.763385
3: Calle Rusia - 220-230	4.924936	0.65%	52.386471	258
3: Calle Rusia - 230-240	4.924525	0.66%	52.390842	258
3: Calle Rusia - 240-250	4.924147	0.66%	52.394867	258
3: Calle Rusia - 250-260	4.91179	0.61%	52.369893	257.229926
3: Calle Rusia - 260-270	4.909557	0.61%	52.346877	257
3: Calle Rusia - 270-280	4.908943	0.65%	52.353429	257
3: Calle Rusia - 280-290	4.908926	0.69%	52.353606	257
3: Calle Rusia - 290-300	4.906651	0.70%	52.333902	256.78417
3: Calle Rusia - 300-310	4.894815	0.71%	52.300241	256
3: Calle Rusia - 310-320	4.897599	0.72%	52.270515	256
3: Calle Rusia - 320-330	4.90058	0.75%	52.238716	256
3: Calle Rusia - 330-340	4.903463	0.80%	52.208001	256
3: Calle Rusia - 340-350	4.904608	0.80%	52.195809	256
3: Calle Rusia - 350-360	4.904156	0.80%	52.200629	256
3: Calle Rusia - 360-370	4.904045	0.83%	52.201809	256
3: Calle Rusia - 370-380	4.901704	0.86%	52.226735	256
3: Calle Rusia - 380-390	4.900655	0.86%	52.237917	256
3: Calle Rusia - 390-400	4.901468	0.85%	52.229246	256
3: Calle Rusia - 400-410	4.901091	0.80%	52.233271	256
3: Calle Rusia - 410-420	4.902587	0.77%	52.217333	256
3: Calle Rusia - 420-430	4.906484	0.75%	52.175861	256
3: Calle Rusia - 430-440	4.911993	0.80%	52.11734	256
3: Calle Rusia - 440-450	4.914678	0.82%	52.088865	256
<b>Promedio</b>	<b>4.917</b>		<b>52.29</b>	<b>257</b>
<b>Nivel de Servicio</b>			<b>A</b>	

Para este periodo se presenta un nivel de servicio categoría "A" con un **Densidad de 4.917 pc/km/in** lo que nos indica que esta intersección presenta un excelente manejo del flujo vehicular.

Periodo de la Noche Futura - Movimiento 2				
Tramo Analizado	Densidad	Demora	Velocidad	Volumenes
1: Calle Rusia - 210-220	4.464069	0.85%	51.97052	232
1: Calle Rusia - 220-230	4.450596	0.52%	52.127847	232
1: Calle Rusia - 230-240	4.443148	0.38%	52.215231	232
1: Calle Rusia - 240-250	4.436007	0.40%	52.26803	231.861324
1: Calle Rusia - 250-260	4.416628	0.42%	52.302346	231
1: Calle Rusia - 260-270	4.415266	0.43%	52.318477	231
1: Calle Rusia - 270-280	4.414127	0.44%	52.331974	231
1: Calle Rusia - 280-290	4.411253	0.47%	52.366068	231
1: Calle Rusia - 290-300	4.406385	0.45%	52.423927	231
1: Calle Rusia - 300-310	4.403605	0.46%	52.457021	231
1: Calle Rusia - 310-320	4.403233	0.48%	52.461448	231
1: Calle Rusia - 320-330	4.404031	0.48%	52.451942	231
1: Calle Rusia - 330-340	4.406041	0.48%	52.428021	231
1: Calle Rusia - 340-350	4.409463	0.49%	52.387335	231
1: Calle Rusia - 350-360	4.414535	0.49%	52.327144	231
1: Calle Rusia - 360-370	4.417576	0.52%	52.291125	231
1: Calle Rusia - 370-380	4.420088	0.52%	52.2614	231
1: Calle Rusia - 380-390	4.416055	0.49%	52.252552	230.75014
1: Calle Rusia - 390-400	4.401872	0.45%	52.250497	230
1: Calle Rusia - 400-410	4.402927	0.43%	52.237978	230
1: Calle Rusia - 410-420	4.403311	0.42%	52.233419	230
1: Calle Rusia - 420-430	4.401357	0.42%	52.256609	230
1: Calle Rusia - 430-440	4.398915	0.44%	52.285624	230
1: Calle Rusia - 440-450	4.396482	0.45%	52.314556	230
1: Calle Rusia - 450-460	4.395079	0.48%	52.33125	230
1: Calle Rusia - 460-470	4.395655	0.49%	52.324398	230
1: Calle Rusia - 470-480	4.39935	0.53%	52.280455	230
1: Calle Rusia - 480-490	4.40281	0.55%	52.239362	230
1: Calle Rusia - 490-500	4.406747	0.59%	52.223666	230.136485
1: Calle Rusia - 500-510	4.423374	0.62%	52.222584	231
1: Calle Rusia - 510-520	4.425158	0.64%	52.201522	231
Promedio	4.413		52.29	231
Nivel de Servicio			A	

Para este periodo se presenta un nivel de servicio categoría "A" con un **Densidad** de **4.413 pc/km/in** lo que nos indica que esta intersección presenta un excelente manejo del flujo vehicular.

## 8. CONCLUSIONES

Luego de realizar los análisis para cada periodo, se puede concluir que no presenta niveles de servicio que afecten la maniobrabilidad de la vía.

Para el estado Actual sin proyecto en los periodos de la mañana, tarde y noche se presentan niveles de servicio categoría A con densidades de **0.443, 1.137 y 0.586 pc/km/in** para el **movimiento 1** y con densidades de **0.645, 0.744 y 0.258 pc/km/in** para el **movimiento 2**, respectivamente.

Para el estado actual con proyecto en los periodos de la mañana y tarde se presentan niveles de servicio categoría A con densidades de **1.034 y 1.553pc/km/in** para el **movimiento 1** y con densidades de **0.807 y 1.172 pc/km/in** para el **movimiento 2**, respectivamente.

Para el estado futuro en los periodos de la mañana, tarde y noche se presentan niveles de servicio categoría A con densidades de **5.110, 5.869 y 4.917 pc/km/in** para el **movimiento 1** y con densidades de **4.756, 5.272 y 4.413 pc/km/in** para el **movimiento 2**, respectivamente.

De los resultados obtenidos podemos observar que los niveles de servicio son de Categoría A lo que quiere decir que se presentan condiciones de flujo libre sobre el tramo de carretera analizado. Esta situación nos indica que la incorporación de los vehículos saliendo del proyecto PH. Bosque de la Fuente se puede dar de forma fluida sin interrupción al flujo en Calle Rusia.

## 9. ANEXO

Resultados del aforo frente al proyecto PH. Bosque Villa de la Fuente en Calle Rusia (Hora de la mañana).

Movimientos Vehiculares frente al sitio de proyecto – Hora de la Mañana										
Tipo de Vehículo		Autos		Motos		Buses		Camiones		Total
Movimientos		1	2	1	2	1	2	1	2	
5:00:00 a. m.	5:15:00 a. m.	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:15:00 a. m.	5:30:00 a. m.	1	0	0	0	0	0	0	0	1
5:30:00 a. m.	5:45:00 a. m.	1	0	0	0	0	1	0	0	2
5:45:00 a. m.	6:00:00 a. m.	1	0	0	0	0	0	0	0	1
6:00:00 a. m.	6:15:00 a. m.	1	2	0	0	1	0	0	0	4
6:15:00 a. m.	6:30:00 a. m.	5	2	0	0	0	2	0	0	9
6:30:00 a. m.	6:45:00 a. m.	5	2	0	0	0	0	0	0	7
6:45:00 a. m.	7:00:00 a. m.	4	2	0	0	0	0	0	0	6
7:00:00 a. m.	7:15:00 a. m.	9	6	1	0	0	0	0	0	16
7:15:00 a. m.	7:30:00 a. m.	7	4	0	2	0	0	0	0	13
7:30:00 a. m.	7:45:00 a. m.	5	4	1	0	0	0	0	0	10
7:45:00 a. m.	8:00:00 a. m.	10	7	0	0	0	0	0	0	17
8:00:00 a. m.	8:15:00 a. m.	3	6	0	0	0	0	0	0	9
8:15:00 a. m.	8:30:00 a. m.	1	4	0	0	0	0	0	0	5
8:30:00 a. m.	8:45:00 a. m.	5	3	0	0	0	0	0	0	8
8:45:00 a. m.	9:00:00 a. m.	12	2	0	0	0	0	0	0	14
9:00:00 a. m.	9:15:00 a. m.	5	3	0	1	0	0	0	0	9
9:15:00 a. m.	9:30:00 a. m.	9	1	0	0	0	0	0	0	10
9:30:00 a. m.	9:45:00 a. m.	3	3	0	0	0	0	0	0	6
9:45:00 a. m.	10:00:00 a. m.	10	5	1	0	0	0	0	0	16
10:00:00 a. m.	10:15:00 a. m.	7	6	0	0	0	0	0	0	13
10:15:00 a. m.	10:30:00 a. m.	4	3	0	0	0	0	0	0	7
10:30:00 a. m.	10:45:00 a. m.	5	2	0	0	0	0	0	0	7
10:45:00 a. m.	11:00:00 a. m.	7	1	0	0	0	0	0	0	8
11:00:00 a. m.	11:15:00 a. m.	5	2	0	0	0	0	0	0	7
11:15:00 a. m.	11:30:00 a. m.	6	4	0	0	0	0	0	0	10
11:30:00 a. m.	11:45:00 a. m.	8	4	0	0	0	0	0	0	12
11:45:00 a. m.	12:00:00 p. m.	7	3	1	0	0	0	0	0	11
<b>Total</b>		<b>146</b>	<b>81</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>238</b>

Resultados del aforo frente al proyecto PH. Bosque Villa de la Fuente en Calle Rusia (Hora de la tarde).

<b>Movimientos Vehiculares frente al sitio de proyecto – Hora de la Tarde</b>									
<b>Tipo de Vehículo</b>	<b>Autos</b>		<b>Motos</b>		<b>Buses</b>		<b>Camiones</b>		<b>Total</b>
<b>Movimientos</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	
12:00:00 p.m.	7	4	0	0	0	0	5	0	<b>16</b>
12:15:00 p.m.	11	6	0	0	0	0	0	0	<b>17</b>
12:30:00 p.m.	9	0	1	0	0	0	0	0	<b>10</b>
12:45:00 p.m.	7	5	0	0	0	0	0	0	<b>12</b>
1:00:00 p.m.	10	4	0	0	0	0	0	0	<b>14</b>
1:15:00 p.m.	4	1	0	0	0	0	0	0	<b>5</b>
1:30:00 p.m.	7	6	1	0	0	0	0	0	<b>14</b>
1:45:00 p.m.	9	7	1	1	0	0	0	0	<b>18</b>
2:00:00 p.m.	11	7	0	0	2	0	0	0	<b>20</b>
2:15:00 p.m.	12	10	0	1	1	1	0	0	<b>25</b>
2:30:00 p.m.	19	9	2	0	0	0	0	0	<b>30</b>
2:45:00 p.m.	14	7	0	2	1	1	0	1	<b>26</b>
3:00:00 p.m.	16	9	1	1	0	0	0	0	<b>27</b>
3:15:00 p.m.	6	4	1	0	0	0	0	0	<b>11</b>
3:30:00 p.m.	3	12	1	1	0	0	0	1	<b>18</b>
3:45:00 p.m.	8	11	0	1	0	0	0	0	<b>20</b>
4:00:00 p.m.	10	6	0	0	0	0	0	0	<b>16</b>
4:15:00 p.m.	8	9	1	1	0	0	0	0	<b>19</b>
4:30:00 p.m.	10	6	0	0	0	0	0	0	<b>16</b>
4:45:00 p.m.	9	5	0	0	0	0	0	0	<b>14</b>
5:00:00 p.m.	3	8	0	0	0	0	0	0	<b>11</b>
5:15:00 p.m.	7	5	0	0	0	0	0	0	<b>12</b>
5:30:00 p.m.	5	7	0	0	0	0	0	0	<b>12</b>
5:45:00 p.m.	7	5	0	1	0	0	0	0	<b>13</b>
6:00:00 p.m.	9	9	2	1	0	0	0	0	<b>21</b>
6:15:00 p.m.	8	10	0	0	0	0	0	0	<b>18</b>
6:30:00 p.m.	7	10	1	0	0	0	0	0	<b>18</b>
6:45:00 p.m.	11	8	0	2	0	0	0	0	<b>21</b>
<b>Total</b>	<b>247</b>	<b>190</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>474</b>

Resultados del aforo frente al proyecto PH. Bosque Villa de la Fuente en Calle Rusia (Hora de la noche).

Movimientos Vehiculares frente al sitio de proyecto - Hora de la Noche									
Tipo de Vehículo	Autos		Motos		Buses		Camiones		Total
	1	2	1	2	1	2	1	2	
Movimientos									
7:00:00 p. m.	7:15:00 p. m.	8	4	0	0	0	0	0	12
7:15:00 p. m.	7:30:00 p. m.	9	3	0	0	0	0	0	12
7:30:00 p. m.	7:45:00 p. m.	5	3	0	0	0	0	0	8
7:45:00 p. m.	8:00:00 p. m.	7	2	1	0	0	0	0	10
8:00:00 p. m.	8:15:00 p. m.	5	4	0	0	0	0	0	9
8:15:00 p. m.	8:30:00 p. m.	4	2	0	0	0	0	0	6
8:30:00 p. m.	8:45:00 p. m.	2	3	1	0	0	0	0	6
8:45:00 p. m.	9:00:00 p. m.	4	5	0	0	0	0	0	9
9:00:00 p. m.	9:15:00 p. m.	2	4	1	0	0	0	0	7
9:15:00 p. m.	9:30:00 p. m.	2	6	0	0	0	0	0	8
9:30:00 p. m.	9:45:00 p. m.	1	5	1	0	0	0	0	7
9:45:00 p. m.	10:00:00 p. m.	2	3	0	0	0	0	0	5
10:00:00 p. m.	10:15:00 p. m.	3	4	0	0	0	0	0	7
10:15:00 p. m.	10:30:00 p. m.	1	2	1	0	0	0	0	4
10:30:00 p. m.	10:45:00 p. m.	2	2	0	0	0	0	0	4
10:45:00 p. m.	11:00:00 p. m.	1	3	0	0	0	0	0	4
Total	58	55	5	0	0	0	0	0	118



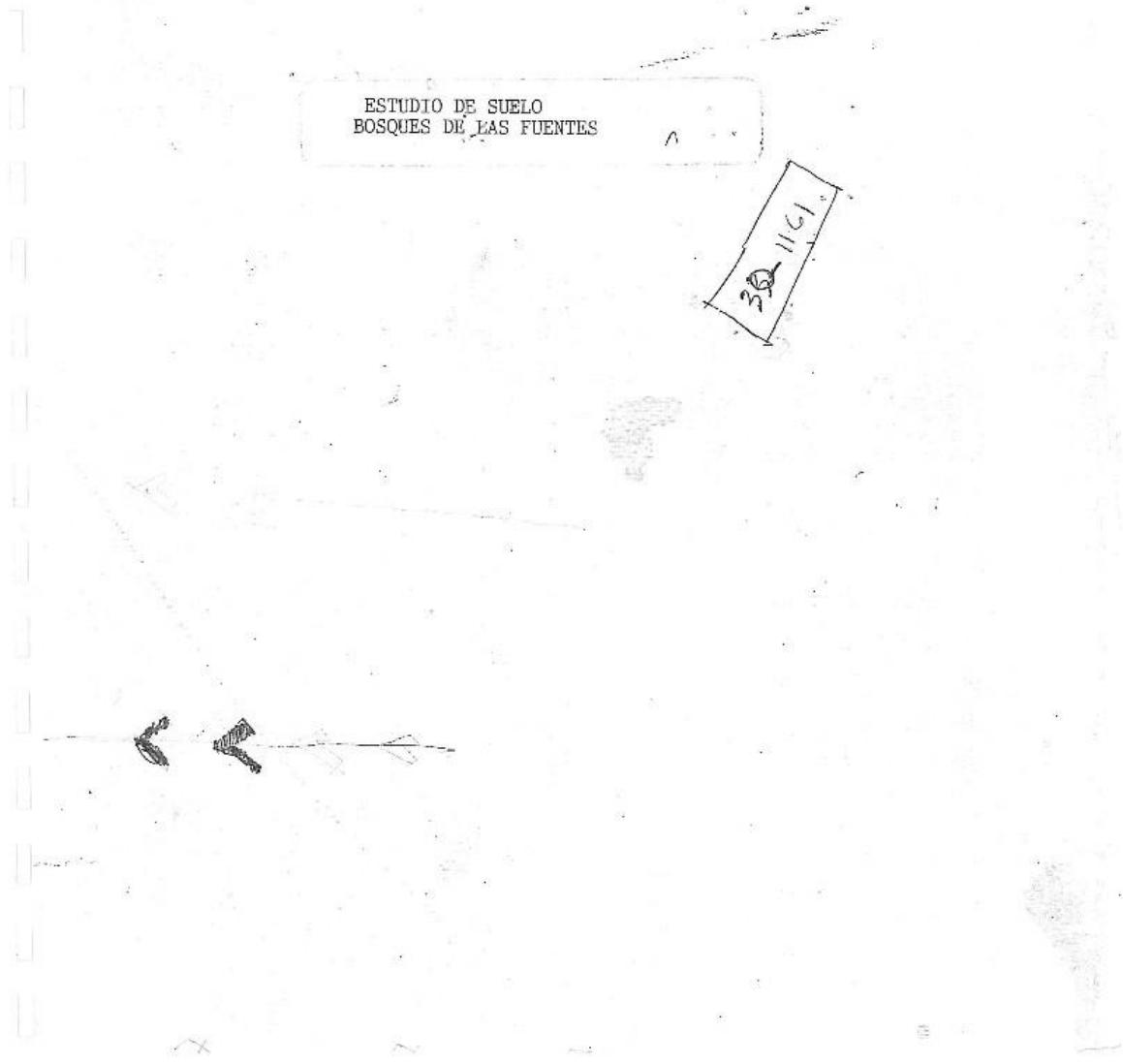
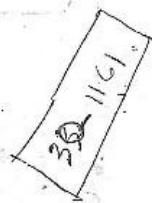
***14.11 Estudio de Suelo***

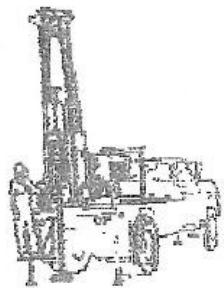


**GEOCOMERCIO, S. A.**

Estudios lote KCG  
AGS. PEAR

ESTUDIO DE SUELO  
BOSQUES DE LAS FUENTES





## Geo Comercio

Calle Elvira Méndez/Calle 50  
Edificio Ejecutivo, 1er Alto #3

TEL 64-3363      APT. 6-8116  
64-3237      EL DORADO

Panamá 25 de Enero de 2023

Señor  
Iván Sierra  
Gerente General  
Administradora Los Altos  
Ciudad

Estimado Sr. Sierra:

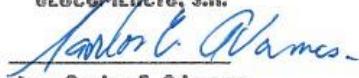
Adjunto a la presente encontrará el informe escrito relativo al estudio de suelos realizado en el lote KC-1, sitio destinado a la construcción de ocho edificios de apartamentos. Se incluye:

- a. Una síntesis del trabajo ejecutado.
- b. Registros de las perforaciones, conteniendo la descripción y las propiedades de los materiales encontrados.
- c. Planos y fotografías a los que se hace referencia a lo largo del reporte.
- d. Una serie de conclusiones y recomendaciones relativas a la estabilidad de los taludes y el diseño de los cimientos de las estructuras.

Sin otro particular y reiterandole que estamos a su disposición para cualquier consulta que a bien tenga;

De Usted atentamente,

GEOCOMERCIO, S.A.

  
Ing. Carlos E. Adames.

La Suscrita, **NORMA MARLENIS VELASCO C.**, Notaria Pública Duodécima del Circuito de la Provincia de Panamá, con Cédula de identidad No. 8-250-338.

**CERTIFICO:**

Que la (s) firma (s) anterior (se) ha (n) sido reconocida (s) como suya (s) por los firmantes, por consiguiente; dicha (s) firma (s) es (son) auténtica (s).

Panamá 03 JUN 2024

Testigo

Testigo

Licda. **NORMA MARLENIS VELASCO C.**  
Notaria Pública Duodecima

#### A. PROYECTO BAJO ESTUDIO Y TRABAJO REALIZADO.

El proyecto que nos ocupa tiene por objeto la construcción de ocho edificios de apartamentos de los cuales seis serán de once plantas cada uno y dos de cinco plantas cada uno. Dentro del terreno destinado a este propósito y que se encuentra localizado en la urbanización Villa de las Fuentes, varios de estos edificios tienen sus respectivas ubicaciones coincidiendo con el borde superior de un talud. El propósito de nuestro estudio es evaluar las condiciones en que existen actualmente los distintos tipos de materiales que constituyen la ladera y el terreno plano y predecir su comportamiento con posterioridad a la construcción de las edificaciones bajo condiciones críticas, a fin de hacer las recomendaciones necesarias para el seguro y hasta donde sea posible económico diseño de las laderas y los cimientos de las edificaciones.

El trabajo realizado en campo consistió en la ejecución de veintidós sondeos con equipo rotatorio de tres pulgadas (0.076mts.) de diámetro; sus respectivas localizaciones dentro del terreno y el tipo de materiales encontrados en cada uno se muestra en el plano y los registros de cada perforación que forman parte integral de este reporte. En los veintidós hoyos se midió la altura del nivel freático y se recuperaron testigos de los suelos y de la roca en los distintos estados en que se hallan éstos a diferentes profundidades. Posteriormente, estos testigos fueron usados en análisis petrográficos en el laboratorio del departamento de Recursos Minerales del Ministerio de Comercio e Industrias para su clasificación y evaluación microscópica; así como en el laboratorio a nuestra disposición para determinar las propiedades de resistencia de la roca y de los suelos mediante pruebas de compresión triaxial, de compresión no confinada y de corte directo. Es importante destacar que casi todas las pruebas de compresión presentaron mecanismos de falla controlados por microfisuras en la roca, algunas visibles y otras microscópicas. Finalmente se seleccionó la información pertinente con la cual se confeccionaron los modelos de análisis que incluían las condiciones críticas de topografía, distribución y resistencia de los diferentes materiales, magnitud y distribución de cargas externas y niveles freáticos, para ser resueltos por nuestro programa de estabilidad de taludes; del que aunado a nuestra experiencia en el tema se derivaron las conclusiones que en los siguientes párrafos se exponen.

#### B. ESTRATIGRAFIA

La exploración reveló que el sitio en estudio está constituido por materiales estratificados en un perfil residual derivado a partir de la roca

madre, que según el análisis petrográfico es una andesita con una moderada alteración hidrotermal. Aunque en toda el área explorada se encontraron materiales similares; al comparar los registros de las perforaciones, existen claras irregularidades en el grado de alteración de la roca a una misma profundidad. A manera de ilustración indicaremos que los sitios sobre los que se construirán los edificios Nº 3, 4 y 5 (vea plano) están compuestos de roca en estado totalmente fracturado y meteorizado desde casi la superficie del terreno, como se puede comprobar en los registros de los sondeos Nº 2, 3, 6, 7, 8 y 10. Por su parte, los sitios destinados a la construcción de los edificios Nº 1, 2, 6, 7 y 8 (vea plano) presentan una estratigrafía diferente, como se puede comprobar en los registros de los sondeos Nº 1, 4, 5, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21 y 22, consistiendo ésta básicamente de capas de arcilla límosa y limo arcilloso de baja y mediana calidad, cuyo espesor total varía entre 5.0 y 11.0 metros aproximadamente, seguidas del estrato de roca totalmente fracturada y alterada similar al encontrado en los sitios de los edificios Nº 4 y 5 descrito con anterioridad. Más aún, dentro del área de los edificios Nº 6, 7 y 8 existen un nuevo elemento cuya negativa influencia en la estabilidad de los taludes se ha notado al llevar a cabo los análisis por computadora, y es la presencia de capas o lentes de limo arenoso de consistencia entre suave y media.

En general, como era de esperar, se pudo observar que el perfil estratigráfico se presenta más deteriorado en las zonas cercanas al borde de la ladera que en las áreas interiores de la meseta central; lo que permitió, a nuestro juicio, las excavaciones para la construcción, tiempo atrás, de las calles que rodean parcialmente el sitio, así como la habilitación de los lotes para las viviendas al pie de uno de los taludes. Este hecho se puede comprobar comparando los registros de los sondeos de los edificios que bordean los taludes con aquellos ubicados en la meseta central. Estos ejemplos ilustran la gran diferencia en el grado de alteración de la roca existente en el subsuelo.

En resumen, el análisis de los sondeos indica que hay básicamente cinco tipos de materiales en el sitio: arcillas y límos de baja y mediana calidad, límos arcillosos toscos de alta resistencia, lentes de limo arenoso de baja y mediana calidad, roca totalmente fracturada con distintos grados de alteración y roca "sana" de baja y mediana calidad principalmente por la multitud de microfisuras que contiene.

Aunque los niveles freáticos fueron detectados a profundidades grandes, esto no excuye la probabilidad de que bajo los efectos de una torrencial lluvia éstos asciendan y minen la resistencia de los materiales constituyentes del talud; por esta razón, se tomó en cuenta en todas las situaciones analizadas la existencia de una capa freática más cercana a la superficie actual del terreno que la encontrada en los sondeos.

### C. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 1. Consideraciones generales:

Todas las recomendaciones que a continuación se detallan toman en cuenta los siguientes factores:

- a) que al pie del borde inferior de algunos taludes hay viviendas construidas;
- b) que sobre el borde superior de ciertos taludes se procederá a la edificación de varias torres de cinco a once plantas cada una;
- c) que no existirá un sistema especializado de vigilancia y control de los taludes destinado a tomar medidas correctivas en la eventualidad de producirse movimientos; por lo tanto, el margen de seguridad ha sido evaluado cuidadosamente en nuestro análisis a fin de prevenir a las estructuras que serían gravemente dañadas de ocurrir un deslizamiento;
- d) que la resistencia de los materiales se evaluó a través de la combinación de tres fuentes: experiencias locales con materiales similares, recopilaciones mostradas en la Figura N° 20 y 21 y pruebas de laboratorio llevadas a cabo sobre muestras "inalteradas" extraídas del sitio;
- e) que bajo los efectos de una torrencial lluvia los niveles freáticos asciendan significativamente y minen la resistencia de los materiales constituyentes del talud y finalmente;
- f) que la información topográfica usada en nuestros análisis de estabilidad fue tomada del plano de urbanización suministrado a nosotros por la firma Azar+Asoc Architecnik, copia del cual se adjunta en este reporte.

#### 2. Estabilidad de los taludes:

- a. El reconocimiento pormenorizado del área, así como el análisis de los registros de las perforaciones y de las muestras de roca obtenidas en los sondeos, nos permiten concluir que no existe una sola pendiente de diseño para todos los taludes en consideración. Dependiendo de los materiales encontrados, de las alturas de los taludes y de la proximidad y magnitud de la sobrecarga impuesta por las edificaciones, hemos procedido a recomendar las pendientes de diseño en las diversas secciones analizadas; de tal forma que en términos generales, las laderas de menor altura, o las constituidas por materiales de mejor calidad, o aquellas en donde las estructuras se encuentren alejadas de su borde superior tendrán pendientes mayores que las laderas de mayor altura, o compuestas por materiales débiles, o con sobrecargas muy próximas al borde superior. Para un resumen de los resultados obtenidos vea la sección de Análisis.

b. Diseños recomendados:

b-1. Edificio N° 1: ( Figs N° 1 @ 4, sección de planos y Fot N° 8 y 9 )

Por encontrarse este edificio localizado en una zona donde la cara del talud presenta una configuración convexa, se optó por realizar análisis en dos sentidos perpendiculares, por un lado en dirección longitudinal y por el otro en la transversal del edificio. En esta sección del informe titulada b - 1 nos limitaremos a las conclusiones obtenidas para la dirección longitudinal, pues aquellas pertinentes a la transversal serán expuestas, por su similitud, cuando se aborden las conclusiones del edificio N°2.

La cara expuesta del talud cuya pendiente viaja en dirección suroeste según el plano de localización suministrado a nosotros por la firma Azar + Asoc. Architecnic, forma actualmente con la horizontal un ángulo de aproximadamente 20°. Los materiales que conforman esta ladera dentro de las potenciales cuñas de deslizamiento son básicamente limos arcillosos ( Figuras N° 1 @ 4, sección de planos y fotos N° 8 y 9 ) de baja o mediana calidad como los descritos en los registros de las perforaciones N° 11 y N° 22, cuya resistencia se evaluó a través de la combinación de tres fuentes: experiencias locales con materiales similares, recopilaciones mostradas en la Figura N° 20 y pruebas de laboratorio llevadas a cabo sobre muestras "inalteradas" extraídas del sitio como las reportadas en las Gráficas N° 2, 5 y 11 de la sección de laboratorio de este informe y de donde se concluyó que la envolvente de resistencia esperada tendría los parámetros:  $C=2,000 \text{ Kgs./int.}^2$ ,  $\theta= 10^\circ$ . Estas características de resistencia ofrecen en las condiciones actuales un margen de seguridad adecuado bajo situaciones críticas (  $FS= 1.4$  ), pero que obviamente disminuirá al incluir las cargas del edificio. El mencionado plano del proyecto sugiere un relleno sobre una porción de este talud; haciendo uso de banquetas a 45° se propone lograr una terracería al nivel 54 sobre la cual se construiría el edificio N°1 y que supone hasta cuatro metros de relleno en los alrededores de la esquina suroeste del edificio. Una serie de análisis de la estabilidad de esta nueva configuración mostró que el factor de seguridad tomando en cuenta la sobrecarga impuesta por el edificio, está muy por debajo de los requerimientos mínimos de seguridad (  $FS \approx 1.0$  ); sobre todo bajo los efectos de un sismo o de una elevación temporal del nivel freático.

Con el objeto de encontrar un sistema de cimentación que permita la construcción del Edificio N° 1 de manera segura; esto es, sin comprometer la estabilidad de la ladera, se llevaron a cabo análisis de una diversidad de casos en los cuales se variaron los factores externos que influyen significativamente en el problema y que a saber son: pendiente de las banquetas, altura del talud, nivel freático y sistema de transmisión de las

cargas de la estructura al terreno ( pilotes, losa de cimentación...). La conclusión resultante a la cual se llegó nos indica que la situación de inestabilidad subsiste aún en el caso de que el ángulo de la pendiente de las banquetas sea reducido a 30°; por lo tanto, es nuestra recomendación que no se deberá llevar a cabo ningún relleno en esta zona. Esto trae como consecuencia la modificación en el sentido de que el piso sobre tierra a nivel 54 será una losa estructural y de que el vacío que se produce entre esta losa y la cara del talud requerirá ser cubierto por un parapeto de fachada ( Figura Nº 3 ).

b-2. Edificios Nº 2 y Nº 1 Transy. ( Figs. Nº 5, 6 y 7B y Fot. Nº 1 y 2 ).

La situación actual del talud que limita con la fachada del edificio Nº 2 y parte del Nº 1 presenta una pendiente que varía aproximadamente entre 60° y 70° de inclinación y una diferencia máxima de elevación entre los bordes superior e inferior de 5.0 metros, diferencia que será reducida a 4.0 metros luego de alcanzado el nivel de terracería propuesto por el arquitecto del proyecto. De manera similar a lo encontrado en el área del edificio Nº 1, bajo el edificio Nº 2 los materiales ( Figs. Nº 5 y 6, Fotos Nº 1 y 2 ) que constituyen la zona donde se encuentran las potenciales cuñas de falla son arcillas limosas o limos arcillosos de baja o mediana calidad ( envolvente de resistencia esperada:  $C = 2,000 \text{ Kgs./mt.}^2$ ,  $\theta = 10^\circ$  ).

El resultado de los análisis de estabilidad efectuados para este sitio, muestran que bajo la condición crítica producida por un aumento repentino y temporal del nivel freático o por el efecto de un sismo, la máxima pendiente que deberá tener el talud que limita con estos edificios será de 30°; por lo que se requerirán excavaciones a fin de producir el ángulo recomendado. Con el fin de controlar la erosión y de ayudar parcialmente a la estabilidad de la ladera, se recomienda la construcción de un muro de retén no mayor a 1.0 metros de altura ( Fig Nº 7B ), pero cuya porción empotrada en el terreno no sea menor a 2.5 metros tal y como se indica en la figura. La combinación de todas estas modificaciones introducidas en este sitio resulta para la situación crítica en un margen de seguridad poco conservador (  $FS=1.3$  ) pero que consideramos aceptable debido a que se trata de una condición extrema.

b-3. Edificio Nº 3 ( Figura Nº 7A, 8 y 9, Foto Nº 3 ).

La zona superficial del talud en el sitio donde se proyecta la construcción de edificio Nº 3, está constituida por un limo arcilloso de mediana calidad, seguido por un limo toscoso o una roca alterada muy resistentes ( Figs. Nº 8 y 9, Foto Nº 3 ). Luego de efectuados los cortes

requeridos para alcanzar el nivel especificado por el arquitecto, la ladera resultante tendrá una altura máxima de poco menos de 3.0 metros; sin embargo su pendiente según el plano se mantendrá en aproximadamente 80°. Con el fin de controlar la erosión y de ayudar parcialmente a la estabilidad de la ladera, se recomienda la construcción de un muro de retén no mayor a 1.0 metros de altura, similar al propuesto para el edificio Nº 2 (Fig Nº 7A y 9), pero cuya porción empotrada en el terreno será de sólo 0.60 metros tal y como se indica en la figura; adicionalmente se deberá reducir la pendiente del talud restante a 45°. La combinación de todas estas modificaciones introducidas en este sitio resulta en un margen de seguridad aceptable.

b-4. Edificio Nº6 (Figura Nº 10, 11, 12 y Foto Nº 4):

El resultado de los análisis de estabilidad efectuados para este sitio, muestran que bajo la condición crítica producida por un aumento repentino y temporal del nivel freático o por el efecto de un sismo, la pendiente que actualmente existe (30°) brinda un margen de seguridad adecuado ( $FS = 1.4$ ), siempre y cuando se logren estabilizar los lentes o capas de limo arenoso (envolvente de resistencia esperada:  $C = 0$  Kgs./mt.<sup>2</sup>,  $\theta = 30^\circ$ ) que de manera perjudicial influyen en la estabilidad del talud disminuyendo la contribución de las arcillas y limos (envolvente de resistencia esperada:  $C = 2,000$  Kgs./mt.<sup>2</sup>,  $\theta = 20^\circ$ , Gráfs. Nº 4, 7, 9) y del limo toscoso o roca alterada (envolvente de resistencia esperada, según Hoek - Brown, Fig. Nº 21) y por ende disminuyen el margen de seguridad por debajo de lo admisible ( $FS \approx 1.0$ ). El alcance de nuestra investigación nos ha permitido ubicar la existencia de los mencionados lentes de limo arenoso; sin embargo, su significativa influencia en la estabilidad sólo se vino a conocer luego de los análisis efectuados con el programa de computadora. Esta circunstancia hace altamente necesario que por medio de perforaciones adicionales se defina con precisión la ubicación correcta de dicho material para de esta forma planificar adecuadamente su estabilización con productos apropiados como resinas o emulsiones de bitumen.

b-5. Edificios Nº 7 y Nº 8 (Figs Nº 13 @ 17 y Fotos Nº 5 @ 12):

Los limos y arcillas encontrados en el subsuelo donde se construirán los edificios Nº 7 y 8 presentan en promedio las mejores características de resistencia en este tipo de material a lo largo y ancho del lote (envolvente de resistencia esperada:  $C = 3,600$  Kgs./mt.<sup>2</sup>,  $\theta = 20^\circ$ , Gráfs. Nº 3, 6, 8 y 10), sin embargo la existencia de capas y

lentes de limo arenoso (Figs. Nº 13 y 14) de baja y mediana calidad, desmejoran significativamente el margen de seguridad en la estabilidad del talud. En efecto se produce una disminución hasta valores en el Factor de Seguridad de  $FS \approx 1.0$ , cuando en ausencia del mencionado material el valor del Factor de Seguridad oscilaba en un rango de  $FS \approx 1.4 @ 1.5$ , aún bajo condiciones críticas de operación como serían las producidas por un aumento repentino y temporal del nivel freático o por el efecto de un sismo. Se hace pues imprescindible, como se mencionó en el párrafo b-4, que por medio de perforaciones adicionales se defina con precisión la ubicación correcta de dicho material para de esta forma planificar adecuadamente su estabilización con productos apropiados como resinas o emulsiones de bitumen.

Actualmente el talud que limita con el edificio Nº 7 tiene en la mayoría de su altura una pendiente de aproximadamente  $37^\circ$ , sin embargo en las cercanías del borde superior la inclinación de la ladera se hace muy pronunciada ( $70^\circ$  ó  $80^\circ$ ). Con miras a conservar un margen de seguridad adecuado a todo lo alto del talud se deberá excavar lo necesario para producir una pendiente aproximadamente constante de  $37^\circ$  (Fig Nº 15) en toda la ladera.

Por su parte, el talud que limita con el edificio Nº 8 mantiene casi sin variantes una pendiente de  $40^\circ$  (Fig Nº 17) que podrá mantenerse sin alteraciones. Sin embargo; según el plano de la firma Azar + Asoc Architecnic, el nivel de terracería al cual se ha planeado construir este edificio (Nivel 56.65) se encuentra 2.70 metros arriba del nivel de terracería al cual estará el edificio Nº 7 (nivel 53.95). Con miras a buscar la máxima protección a las construcciones, sugerimos que dicha diferencia en elevación sea eliminada pues de ser así, brindaría seguridad adicional al talud y por ende a las estructuras, debido a la reducción en las cargas y en la altura de esta ladera.

### 3. Sistemas de cimentación para las edificaciones:

#### a. Consideraciones generales:

i. Las condiciones impuestas por la cercanía de las edificaciones al borde superior de los taludes, en la mayoría de los casos compuestos dentro de la zona donde se ubican las potenciales cuñas de falla de estratos de limo y arcilla predominantemente de baja o mediana calidad, nos impide en muchos casos recomendar cimentar dichas estructuras sobre zapatas individuales, pues las altas presiones que serían transmitidas al terreno provocarían probablemente la formación de mecanismos de falla mayoritariamente locales, pero causantes de movimientos y hasta

deslizamientos que consiguientemente conllevarían el colapso de las estructuras apoyadas sobre la zona afectada.

ii. El hecho de que los pilotes hincados trabajan parcialmente a fricción, con lo cual transmitirían cargas concentradas dentro de las potenciales cuñas de deslizamiento que excederían ampliamente la resistencia cortante del plano de falla, descarta la alternativa de cimentar las edificaciones sobre pilotes hincados tipo "Fuentes". Adicionalmente, parte del sitio contiene estratos de roca fracturada desde la superficie del terreno o muy cerca de esta, lo cual haría impracticable la operación de hincamiento debido a la imposibilidad de estos pilotes de traspasar dichos estratos.

iii. Por lo expresado en el párrafo anterior, se deja establecido que mayoritariamente las estructuras deberán ser soportadas sobre pilotes fundidos en sitio; sólo recomendándose cimentaciones superficiales tipo zapatas, en situaciones donde debido a la lejanía de las edificaciones al borde de la ladera las presiones concentradas por las zapatas no afectan su estabilidad.

b. Diseños propuestos:

b-1. Edificios Nº 1 y Nº 2:

Todas las estructuras de los edificios Nº 1 y Nº 2, deberán cimentarse sobre pilotes vaciados en sitio usando como formaleta un forro de acero de un calibre delgado que impida el desarrollo de esfuerzos de fricción lateral entre los pilotes y el terreno y que por lo tanto permita que se efectúe la transmisión de casi la totalidad de la carga a la punta del pilote. En todos los casos, el forro de acero delgado que se usará como formaleta no tendrá que exceder la profundidad a la cual se encuentra el nivel inferior del talud.

Para el edificio Nº 1, la base o punta de estos pilotes deberá situarse dentro de la roca, a veces fracturada y a veces sana, que para este sitio se encuentra a profundidades que oscilan entre 6.0 y 11.0 metros; con lo cual se garantiza que se ha excedido en términos generales el nivel de cualquier superficie potencial de falla. En el caso del edificio Nº 2, se utilizará la misma metodología de instalación, con la única variante que la base de los pilotes se colocará a una distancia entre 9.0 y 12.0 metros desde la superficie del terreno, que es para este sitio la profundidad de la roca.

Por ser para estos dos sitios muy difícil definir las zonas de roca sana y alterada, se recomienda que todos estos pilotes se proporcionen para una capacidad de soporte de la roca alterada y fracturada de

200,000 Kgs./mt.<sup>2</sup>, Gráficas Nº 12 e 16 ). A su vez, el cabezal que une los pilotes sobre los cuales se apoyan los muros cortantes del elevador, deberá vaciarse sobre un relleno de material no compactado de 0.50 metros de espesor que al deformarse fácilmente evitará que los mencionados cabezales transmitan parte de la carga directamente a la superficie del talud y no a la base de los pilotes.

Se hace la salvedad que esta alternativa necesita contar con una inspección rigurosa, que pueda verificar que las bases de los pilotes reposen en el material especificado y que los hoyos estén libres de agua y de derrumbes al momento del vaciado. Por lo expuesto, es nuestra costumbre recomendar que todos los pilotes tengan un diámetro mínimo de 30 pulgadas para asegurar que el inspector pueda bajar hasta el fondo del hoyo y realizar su trabajo de forma satisfactoria.

b-2. Edificio Nº 3:

El sitio sobre el que se construirá el edificio Nº 3 cuentan con materiales de alta calidad a una profundidad adecuada para considerar la alternativa de cimentar las estructuras sobre zapatas como factible técnica y económicamente. Los cimientos deberán proporcionarse para una capacidad de soporte del terreno de 50,000 Kgs./mt.<sup>2</sup> y serán construidos de manera que su base se encuentre a 2.50 metros de profundidad desde el nivel de terracería especificado por el arquitecto y que para este sitio es 60.00.

b-3. Edificios Nº 4 y Nº 5:

La zona donde se construirán los edificios Nº 4 y Nº 5 cuentan con condiciones suficientemente favorables que permiten cimentar su estructura sobre cimientos superficiales tipo zapatas. La lejanía de las estructuras de cualquier talud y la proximidad a la superficie del terreno del límite toscoco duro o de la roca alterada permiten recomendar el diseño de las zapatas para una capacidad de soporte del material de cimentación de 50,000 Kgs./mt.<sup>2</sup>. La base de los cimientos será construida a 1.50 metros por debajo del nivel de terracería especificado por el arquitecto del proyecto.

b-4. Edificio Nº 6:

El área destinada a la construcción del edificio Nº 6 presenta un cambio abrupto en el subsuelo cuya consecuencia se hace notar en la elección del tipo de cimentación a utilizarse. Mientras que aproximadamente entre un 66% y un 75% del edificio se encontrarán sobre

un limo toscoso duro o sobre la roca alterada, la porción cercana a la perforación Nº 1 está constituida por un estrato de aproximadamente 5.0 metros de grueso de arcillas limosas y limos arenosos cuya resistencia varía entre suave y media. La cercanía a la superficie del terreno del limo y la roca es en gran parte del área la razón para descartar el uso de pilotes. La alternativa de combinar zapatas y pilotes para soportar una misma estructura es a nuestro juicio solamente recomendable bajo circunstancias muy especiales; por lo que hemos decidido no considerarla. Recomendaremos entonces:

i. Si es factible, mover la ubicación del edificio Nº 6 de tal manera que toda la estructura pueda soportarse dentro de la zona de material toscoso o rocoso.

ii. Ocasionando la alternativa del punto i. drásticos cambios a la distribución de los edificios en el lote, pareciera más recomendable proponer la utilización de zapatas en toda el área pero proporcionadas para capacidades diferentes. Los muros y columnas localizados desde el elevador y hacia la perforación Nº 9 se diseñarán para una presión de soporte del terreno de 50,000 Kgs./mt.<sup>2</sup> y serán construidas dentro del limo toscoso duro o roca alterada a profundidades que varían entre 1.50 y 2.50 metros aproximadamente, según se encuentre el mencionado material. Para las cuatro columnas restantes, ubicadas en las cercanías de la perforación Nº 1, es recomendable contar con un diseño alternativo que contemple la posibilidad de encontrar la capa de limo arenoso. Así pues, de no encontrarse el limo toscoso ni la roca alterada, se utilizará el diseño de las zapatas apoyadas en el limo arenoso clasificado como "consistente" en la perforación Nº 1 y localizado en ese punto a 4.0 metros desde la superficie actual del terreno. Estas zapatas deberán proporcionarse para una capacidad de soporte de 20,000 Kgs./mt.<sup>2</sup>. Se hace la salvedad que en este caso también será necesario contar con una inspección rigurosa, que pueda verificar que las zapatas a colocarse en el limo arenoso "consistente" reposen en el material especificado y no en uno mas suave.

b-5. Edificios Nº 7 y 8:

Debido a que ambos edificios serán de sólo cinco plantas altas y de que por otro lado la profundidad a la que irían las bases de los pilotes es bastante grande, se ha contemplado la alternativa de soportar las estructuras sobre una losa de cimentación.

i. De ser esta opción económica competitiva, la losa se diseñará para una capacidad de soporte no mayor a 5,000 Kgs./mt.<sup>2</sup>, condición que aproximadamente se lograría con un cimiento cuyos bordes estén aproximadamente a 1.0 metros de cualquier muro o columna. El fondo de la losa deberá construirse a 1.0 metros bajo el nivel de terracería.

ii. Alternativamente se evaluará la opción de cimentar las edificaciones sobre pilotes vaciados en sitio y cuyas bases se colocarían dentro del estrato de roca alterada, localizado a una profundidad que varía ligeramente entre 11.0 y 12.0 metros desde la superficie actual del terreno para el edificio Nº 8 y entre 6.0 y 8.0 metros para el edificio Nº 7. Con estas previsiones se garantiza que se ha excedido en términos generales el nivel de cualquier superficie potencial de falla. De elegirse esta alternativa, para todos los casos los pilotes se fundirán en sitio usando como formaleta un forro de acero de un calibre delgado que impida el desarrollo de esfuerzos de fricción lateral entre los pilotes y el terreno y que por lo tanto permita que se efectúe la transmisión de casi la totalidad de la carga a la punta del pilote. En todos los casos, el forro de acero delgado que se usará como formaleta no tendrá que exceder la profundidad a la cual se encuentra el nivel inferior del talud.

Los pilotes se diseñarían para una capacidad de la roca de 200,000 Kgs./mt<sup>2</sup>, Gráficas Nº 12 @ 16. Se hace la salvedad que de elegirse esta alternativa, será necesario contar con una inspección rigurosa que pueda verificar que las bases de los pilotes reposen en el material especificado y que los hoyos estén libres de agua y de derrumbes al momento del vaciado. Por lo expuesto, es nuestra costumbre recomendar que todos los pilotes tengan un diámetro mínimo de 30 pulgadas para asegurar que el inspector pueda bajar hasta el fondo del hoyo y realizar su trabajo de forma satisfactoria. A su vez, el cabezal que une los pilotes sobre los cuales se apoyan los muros cortantes del elevador, deberá vaciarse sobre un relleno de material no compactado de 0.50 metros de espesor que al deformarse fácilmente evitará que los mencionados cabezales transmitan parte de la carga directamente a la superficie del talud y no a la base de los pilotes.

#### b-6. Edificaciones livianas:

Todas las estructuras livianas como aquellas para el área de juegos serán cimentadas sobre zapatas individuales, proporcionadas para transmitir una presión al terreno de 10,000 Kgs./mt.<sup>2</sup>. Para todos los casos, el fondo del cimiento podrá construirse a una profundidad de 1.0 metros bajo el nivel final de la terracería especificado por el arquitecto del proyecto; no obstante, si se trata de las zapatas que se apoyan sobre el plano inclinado de algún talud, ningún borde del cimiento estará a menos de 1.0 metros bajo el terreno.

#### 4. Método de excavación:

Para alcanzar los niveles de terracería escogidos por el arquitecto,

así como las nuevas pendientes de los taludes requeridas por nosotros; todo indica que las excavaciones a realizarse serán llevadas a cabo dentro de materiales relativamente fáciles de remover, por lo que podrán llevarse a cabo con equipo convencional. En general no es previsible que se presente la necesidad de excavar materiales de la calidad de la roca alterada, pero de ser el caso ésta será removida con el empleo de un escarificador (ripper) o haciendo uso de martillos hidráulicos.

#### 5. Control de infiltración de aguas pluviales:

Siendo la acumulación de agua dentro de un talud la causa de muchos deslizamientos y existiendo la probabilidad de que bajo una fuerte lluvia la cantidad de agua infiltrada en el terreno sea superior a la expulsada; se recomienda enfáticamente el diseño de un sistema de drenajes superficiales que permita la recolección rápida y eficiente de la gran mayoría de la precipitación pluvial a la que se ve sometida el área del proyecto. Esta medida tiene especial importancia en las cercanías del borde superior del talud, debido a que el agua infiltrada en esta zona interceptará con facilidad las potenciales superficies de falla, con la consiguiente pérdida de la resistencia de los materiales en las mencionadas superficies y las imaginables fatales consecuencias en la estabilidad de la ladera.

#### 6. Control de la erosión:

Es altamente recomendable la siembra de arbustos y/o grama en la superficie de todos los taludes, medida esta que como es bien conocido contribuye de manera eficaz y económica al control de la erosión. De ser difícil la implantación de la vegetación debido al arrastre de esta por la constante lluvia, se puede resolver el problema con la colocación de una malla metálica o de geotextil que sirva de amarre mientras la grama desarrolle raíces. Por otro lado, de ser oneroso el mencionado procedimiento se podrá optar por la utilización del sistema de tablaestacado mostrado en la Fig. N°19, el cual se construiría a base de una red de estacas de madera verticales y horizontales que sirvan de amarre a la grama y que a su vez produzcan la disminución de la principal causa de la erosión como es, la velocidad de la corriente de agua al bajar por la pendiente. Los drenajes lineales mostrados en la figura deberá tener inclinación hacia algún sitio predestinado para la recolección del agua.

7. Muros de Retén:

Los muros a construirse en la parte frontal de los edificios Nº 1, 2 y 3 serán diseñados para soportar las presiones según el diagrama mostrado en las Figuras Nº 7A y 7B; por su parte, los muros posteriores de los edificios Nº 7 y 8 se proporcionarán para resistir el diagrama de presiones especificado en la Figura Nº 18.

**REGISTRO DE LAS PERFORACIONES**

GEOCOMERCIO, S.A.				PERFORADORA	PERFORACION 1				
REGISTRO DE PERFORACION				ACKER AD-II	PAG. 1 DE 2 FECHA 15.12.87				
PROYECTO Residencial de C. Lote N° KC-1				CLIENTE Adm. los Altos					
PERFORADOR ELIO PINZON				GEOLOGO EDGAR ORTIZ INGENIERO CARLOS ADAMES					
TAMAÑO DE HUECO 3"				VARRILLA NW FORRO NW FLUIDO DE PERF. AGUA					
LARGO TOTAL DE PERF. 29'				EN SUELO 21' EN ROCA 8'					
PROFUNDIDAD	ESQUEMA DEL NUCLEO	FORRO	METODO DE AVANCE	MUESTRAS TIPO, DIAM. N°	N (SPT) PENETRACION RECUPERACION (%)	HUMEDAD	COMPRESION NO CONF Kg/cm <sup>2</sup>	DESCRIPCION DEL MATERIAL	CLASIFICACION UNIFICADA.
0'		T		S-1 1'3" 8 M-1	3-7 6-6			CAPA VEGETAL	
1'								Arcilla limosa, color chocolate rojiza.	
2'									
3'									
4'									
5'									
6'									
7'									
8'									
9'									
10'									
11'									
12'									
13'									
14'									
15'									
NOTAS:								T = TRICONO C = COLA DE PES- CADO. B = BARRENA NF = NIVEL FREA- TICO.	S = SACATESTIGO S-1 = ESTANDAR S-2 = SHELBY S-3 = PISTON S-4 = DENISON S-5 = SACANUCLEOS TUBO DOBLE

GEOCOMERCIO, S.A.				PERFORADORA	PERFORACION 1						
REGISTRO DE PERFORACION				ACKER AD-II	PAG. 2 DE 2 FECHA 15.12.87						
PROYECTO Res. de Conj. Lote KC-1 N°				CLIENTE Adm. los Altos							
PERFORADOR ELIO PINZON		GEOLOGO EDGAR ORTIZ	INGENIERO CARLOS ADAMES								
TAMAÑO DE HUECO 3"		VARRILLA NW	FORRO NW	FLUIDO DE PERF. AGUA							
LARGO TOTAL DE PERF. 29'		EN SUELO 21'	EN ROCA 8'								
PROFUNDIDAD	ESQUEMA DEL NUCLEO	FORRO	METODO DE AVANCE	MUESTRAS TIPO, DIAM, N°	N (SPT) PENETRACION	RECUPERACION (%)	HUMEDAD	COMPRESION NO CONF. Kg/cm <sup>2</sup>	ROD. (%) ROCAS	DESCRIPCION DEL MATERIAL	CLASIFICACION UNIFICADA
16'				S-1 1'3" 8 M-4	67-*	25				Limo toscoso, color chocolate con vetas cremas, homogéneo, no plástico, humedad poca, consistencia dura.	
17'				S-1 1'3" 8 M-4	*	15				Roca muy alterada (tosca), color chocolate, heterogéneo, no plástico, consistencia dura.	
18'				S-1 1'3" 8 M-5						Roca Sana.	
19'				S-1 1'3" 8 M-5						Ignea extrusiva o volcánica.	
20'				S-1 1'3" 8 M-5						Aglomerado, color gris.	
21'				S-1 1'3" 8 M-5							
22'				S-1 1'3" 8 M-5							
23'				S-1 1'3" 8 M-5							
24'				S-1 1'3" 8 M-5							
25'				S-1 1'3" 8 M-5							
26'				S-1 1'3" 8 M-5							
27'				S-1 1'3" 8 M-5							
28'				S-1 1'3" 8 M-5							
29'				S-1 1'3" 8 M-5							
NOTAS: * No se pudo continuar con la prueba de penetración estándar, debido a la dureza del estrato. Rechazo del martillo.								T = TRICONO C = COLA DE PES- CADO. B = BARRENA NF = NIVEL FRE- TICO.	S = SACATESTIGO S-1 = ESTANDAR S-2 = SHELBY S-3 = PISTON S-4 = DENISON S-5 = SACANUCLEOS TUBO DOBLE		

GEOCOMERCIO, S.A.				PERFORADORA	PERFORACION 2							
REGISTRO DE PERFORACION				ACKER AD-II	PAG. 1 DE 2 FECHA 17.12.87							
PROYECTO Res. de Conj. Lote KC-1 Nº				CLIENTE Adm. los Altos								
PERFORADOR ELIO PINZON				GEOLOGO EDGAR ORTIZ INGENIERO CARLOS ADAMES								
TAMAÑO DE HUECO 3"				VARRILLA NW FORRO NW FLUIDO DE PERF. AGUA								
LARGO TOTAL DE PERF. 17'				EN SUELO 1' EN ROCA 16'								
PROFUNDIDAD	ESQUEMA DEL NUCLEO	FORRO	METODO DE AVANCE	MUESTRAS	TIPO, DIAM. Nº	N (SPT) PENETRACION	RECUPERACION (%)	HUMEDAD	COMPRESION NO CONF Kg/cm <sup>2</sup>	ROD. (%) ROCAS	DESCRIPCION DEL MATERIAL	CLASIFICACION UNIFICADA.
0'	6%										Fragments de piedras con fino.	
1'												
2'												
3'											Roca muy alterada (tosca), color chocolate y finos, totalmente fracturada.	
4'												
5'												
6'												
7'												
8'					S-1 1'3"	*	0				Roca muy alterada (tosca) color chocolate totalmente fracturada.	
9'					8							
10'					M-6							
11'												
12'												
13'											Roca ligeramente meteorizada, color gris y chocolate.	
14'												
15'												
NOTAS: * No se pudo continuar con la prueba de penetración estándar, debido a la dureza del estrato. Rechazo del martillo.								T = TRICONO	S = SACATESTIGO			
								C = COLA DE PES-	S-1 = ESTANDAR			
								CADO.	S-2 = SHELBY			
								B = BARRENA	S-3 = PISTON			
								NF = NIVEL FREATICO.	S-4 = DENISON			
									S-5 = SACANUCLEOS TUBO DOBLE			

<b>GEOCOMERCIO, S.A.</b> REGISTRO DE PERFORACION					PERFORADORA ACKER AD II	PERFORACION <u>2</u> PAG. <u>2</u> DE <u>2</u> FECHA <u>17.12.87</u>					
PROYECTO <u>Res. de Conj. Lote KC-1 N°</u>					CLIENTE <u>Adm. los Altos</u>						
PERFORADOR <u>ELIO PINZON</u>					GEOLOGO <u>EDGAR ORTIZ</u> INGENIERO <u>CARLOS ADAMES</u>						
TAMAÑO DE HUECO <u>3"</u>					VARRILLA <u>NW</u> FORRO <u>NW</u> FLUIDO DE PERF. <u>AGUA</u>						
LARGO TOTAL DE PERF. <u>17'</u> EN SUELO <u>1'</u> EN ROCA <u>16'</u>											
PROFUNDIDAD	ESQUEMA DEL NUCLEO	FORRO	METODO DE AVANCE	MUESTRAS TIPO, DIAM, Nº	N (SPT) PENETRACION	RECUPERACION (%)	HUMEDAD	COMPRESSION NO CONF Kg/cm <sup>2</sup>	ROD. (%) ROCAS	DESCRIPCION DEL MATERIAL	CLASIFICACION UNIFICADA.
16		X		S-1 1'3" M-7	*	0				Roca alterada, color chocolate.	
17											
NOTAS: * No se pudo continuar con la prueba de penetración estándar, debido a la dureza del estrato. Rechazo del martillo.										T = TRICONO C = COLA DE PESADO. B = BARRENA NF = NIVEL FREATICO.	S = SACATESTIGO S-1 = ESTANDAR S-2 = SHELBY S-3 = PISTON S-4 = DENISON S-5 = SACANUCLEOS TUBO DOBLE

**GEOCOMERCIO, S.A.**  
REGISTRO DE PERFORACION

PERFORADORA PERFORACION 3  
ACKER AD-II PAG. 1 DE 1  
FECHA 17.12.87

PROYECTO Res. de Conj. Lote KC-1 N° CLIENTE Adm. los Altos  
PERFORADOR ELIO PINZON GEOLOGO EDGAR ORTIZ INGENIERO CARLOS ADAMES  
TAMAÑO DE HUECO 3" VARRILLA NW FORRO NW FLUIDO DE PERF. AGUA  
LARGO TOTAL DE PERF. 15' EN SUELO 1' EN ROCA 14'

PROFUNDIDAD	ESQUEMA DEL NUCLEO	FORRO	METODO DE AVANCE	MUESTRAS TIPO, DIAM. N°	N (SPT) PENETRACION	RECUPERACION (%)	HUMEDAD	COMPRESSION NO CONF. KG/cm <sup>2</sup>	ROD. (%) ROCAS	DESCRIPCION DEL MATERIAL	CLASIFICACION UNIFICADA
0'										Fragments de piedras sueltas y finas.	
1'											
2'											
3'											
4'											
5'											
6'				S-1 1'3" 8 M-8	*	5				Roca muy alterada (tosca), color chocolate, heterogeneo, no plastico, consistencia dura.	
7'											
8'											
9'											
10'										Roca muy alterada (tosca), color chocolate.	
11'											
12'											
13'											
14'											
15'										Roca sana. Ignea extrusiva o volcánica Agglomerado, color gris.	
<b>NOTAS:</b> * No se pudo continuar con la prueba de penetración estándar, debido a la dureza del estrato. Rechazo del martillo.						T = TRICONO C = COLA DE PES- CADO. B = BARRENA NF = NIVEL FREA- TICO.	S = SACATESTIGO S-1 = ESTANDAR S-2 = SHELBY S-3 = PISTON S-4 = DENISON S-5 = SACANUCLEOS TUBO DOBLE				

GEOCOMERCIO, S.A. REGISTRO DE PERFORACION				PERFORADORA ACKER AD-II	PERFORACION 4 PAG. 1 DE 3 FECHA 17.12.87						
PROYECTO Res. de Conj. Lote KC-1 N°				CLIENTE Adm. los Altos							
PERFORADOR ELTO PINZON				GEOLOGO EDGAR ORTIZ INGENIERO CARLOS ADAMES							
TAMAÑO DE HUECO 3"				VARRILLA NW FORRO NW FLUIDO DE PERF. AGUA							
LARGO TOTAL DE PERF. 42'				EN SUELO 36' EN ROCA 6'							
PROFUNDIDAD	ESQUEMA DEL NUCLEO	FORRO	METODO DE AVANCE	MUESTRAS TIPO, DIAM, N°	N (SPT) PENETRACION (%)	RECUPERACION (%)	HUMEDAD	COMPRESSION NO CONFIABLE KG/cm <sup>2</sup>	ROD. (%) ROCAS	DESCRIPCION DEL MATERIAL	CLASIFICACION UNIFICADA.
1'										Arcilla, color chocolate rojiza.	
2'											
3'											
4'											
5'				S-1 1'3" 8 M-9	4-6 9-12	90				Arcilla con piedrecillas, color veteado chocolate rojiza, con crema y gris, homogéneo, plasticidad alta, humedad media, consistente.	
6'											
7'											
8'			NW	S-1 1'3" 8 M-10	5-6 8-10	100				Arcilla, color veteado chocolate rojiza con crema y blancas, homogéneo, alta plasticidad, humedad media, consistente.	
9'											
10'											
11'											
12'											
13'				S-1 1'3" 8 M-11	6-6 7-8	100				Arcilla, color chocolate rojiza con vetas cremas y negras, homogéneo, plasticidad alta, humedad media, consistente.	
14'											
15'											
NOTAS:								T = TRICONO C = COLA DE PES- CADO. B = BARRENA NF = NIVEL FREA- TICO.	S = SACATESTIGO S-1 = ESTANDAR S-2 = SHELBY S-3 = PISTON S-4 = DENISON S-5 = SACANUCLEOS TUBO DOBLE		

**GEOCOMERCIO, S.A.**  
REGISTRO DE PERFORACION

PERFORADORA ACKER AD-II PERFORACION 4  
PAG. 2 DE 3  
FECHA 17.12.87

PROYECTO Res. de Conj. Lote KC-1 N° CLIENTE Adm. los Altos  
PERFORADOR ELIO PINZON GEOLOGO EDGAR ORTIZ INGENIERO CARLOS ADAMES  
TAMAÑO DE HUECO 3" VARRILLA NW FORRO NW FLUIDO DE PERF. AGUA  
LARGO TOTAL DE PERF. 42' EN SUELO 36' EN ROCA 6'

PROFUNDIDAD	ESQUEMA DEL NUCLEO	FORRO	METODO DE AVANCE	MUESTRAS TIPO, DIAM, Nº	N (SPT) PENETRACION	RECUPERACION (%)	HUMEDAD	COMPRESSION NO CONF. Kg/cm <sup>2</sup>	ROD. (%) ROCAS	DESCRIPCION DEL MATERIAL	CLASIFICACION UNIFICADA.
16'											
17'			T	S-1 1'3" 8 M-12	4-5						
18'					8-9	100				Arcilla limosa color chocolate rojiza con vetillas cremas y negras, homogéneo, plasticidad media, humedad alta, consistencia media.	
19'											
20'											
21'											
22'											
23'											
24'											
25'			T	S-1 1'3" 8 M-13	6-8						
26'					6-6	100				Arcilla limosa, color grisáceo con vetas negras y cremas, homogéneo, plasticidad media, humedad alta, consistencia media.	
27'											
28'			T								
29'											
30'											
NOTAS:						T = TRICONO C = COLA DE PES- CADO. B = BARRENA NF = NIVEL FREA- TICO.	S = SACATESTIGO S-1 = ESTANDAR S-2 = SHELBY S-3 = PISTON S-4 = DENISON S-5 = SACANUCLEOS TUBO DOBLE				

GEOCOMERCIO, S.A.				PERFORADORA	PERFORACION						
REGISTRO DE PERFORACION				ACKER AD-II	4 PAG. 3 DE 3 FECHA 17.12.87						
PROYECTO Res. de Conj. Lote KC-1 N°				CLIENTE Adm. los Altos							
PERFORADOR ELIO PINZON				GEOLOGO EDGAR ORTIZ INGENIERO CARLOS ADAMES							
TAMAÑO DE HUECO 3"				VARRILLA NW FORRO NW	FLUIDO DE PERF. AGUA						
LARGO TOTAL DE PERF. 42'				EN SUELO 36'	EN ROCA 6'						
PROFUNDIDAD	ESQUEMA DEL NUCLEO	FORRO	METODO DE AVANCE	MUESTRAS TIPO, DIAM. N°	N (SPT) PENETRACION	RECUPERACION (%)	HUMEDAD	COMPRESSION NO CONF. Kg/cm <sup>2</sup>	ROD. (%) ROCAS	DESCRIPCION DEL MATERIAL	CLASIFICACION UNIFICADA.
31'											
32'											
33'											
34'											
35'											
36'											
37'				S-1 1'3" 8 M-14	*	20				Roca muy alterada (tosca).	
38'										Roca muy alterada (tosca), color grisáceo, presenta fragmentos sanos.	
39'											
40'											
41'						50			0	Roca ligeramente alterada, ignea extrusiva o volcánica, aglomerado, color gris.	
42'											
NOTAS: * No se pudo continuar con la prueba de penetración estándar, debido a la dureza del estrato. Rechazo del martillo.							T = TRICONO C = COLA DE PES- CADO. B = BARRENA NF = NIVEL FREA- TICO.	S = SACATESTIGO S-1 = ESTANDAR S-2 = SHELBY S-3 = PISTON S-4 = DENISON S-5 = SACANUCLEOS TUBO DOBLE			

**GEOCOMERCIO, S.A.**  
REGISTRO DE PERFORACION

PERFORADORA ACKER AD-II PERFORACION 5  
PAG. 1 DE 3  
FECHA 18.12.87

PROYECTO Res. de Conj. Lote KC-1 N° CLIENTE Adm. Los Altos  
PERFORADOR ELIO PINZON GEOLOGO EDGAR ORTIZ INGENIERO CARLOS ADAMES  
S. TAMAÑO DE HUECO 3" VARRILLA NW FORRO NW FLUIDO DE PERF. AGUA  
LARGO TOTAL DE PERF. 32' EN SUELO 29' EN ROCA 3'

PROFUNDIDAD	ESQUEMA DEL NUCLEO	FORRO	METODO DE AVANCE	MUESTRAS TIPO, DIAM. N°	N (SPT) PENETRACION	RECUPERACION (%)	HUMEDAD	COMPRESION NO CONFIABLE KG/cm <sup>2</sup>	DESCRIPCION DEL MATERIAL	CLASIFICACION UNIFICADA.
0'										
1'										
2'										
3'										
4'				S-1 1'3" 8 M-15	3-4 3-5	100			Arcilla limosa, color chocolate claro con vetillas blancas, homogéneo, plasticidad media, humedad alta, consistencia media.	
5'										
6'										
7'										
8'										
9'										
10'										
11'										
12'										
13'				S-1 1'3" 8 M-17	3-3 3-5	90			Arcilla limosa, color chocolate claro, con vetillas blancas, homogéneo, plasticidad media, consistencia media, humedad alta.	
14'										
~15'										
NOTAS:						T = TRICONO C = COLA DE PES- CADO. B = BARRENA NF = NIVEL FREA- TICO.	S = SACATESTIGO S-1 = ESTANDAR S-2 = SHELBY S-3 = PISTON S-4 = DENISON S-5 = SACANUCLEOS TUBO DOBLE			

**GEOCOMERCIO, S.A.**  
REGISTRO DE PERFORACION

PERFORADORA ACKER AD-II PERFORACION 5  
PAG. 2 DE 3  
FECHA 18.12.87

PROYECTO Res. de Conj. Lote KC-1 N°            CLIENTE Adm. los Altos  
PERFORADOR ELIO PINZON GEOLOGO EDGAR ORTEZ INGENIERO CARLOS ADAMES  
TAMAÑO DE HUECO 3" VARRILLA NW FORRO NW FLUIDO DE PERF. AGUA  
LARGO TOTAL DE PERF. 32' EN SUELO 29' EN ROCA 3"

PROFUNDIDAD	ESQUEMA DEL NUCLEO	FORRO	METODO DE AVANCE	MUESTRAS	TIPO, DIAM. N°	N (SPT) PENETRACION	RECUPERACION (%)	HUMEDAD	COMPRESSION NO CONFI. Kg/cm <sup>2</sup>	ROD. (%) ROCAS	DESCRIPCION DEL MATERIAL	CLASIFICACION UNIFICADA.
16'												
17'												
18'												
19'												
20'				S-1 1'3" 8 M-18	9-20 33-50	95					Limo arcilloso, color chocolate claro con vetas grises y cremas, homogéneo, plasticidad poca, humedad media, muy consistente.	
21'												
22'												
23'												
24'												
25'												
26'												
27'				S-1 1'3" 8 M-19	70--*	25					Limo toscoso, color chocolate con vetillas cremas, homogéneo, poca plasticidad, poca humedad, consistencia dura.	
28'												
29'											Roca alterada, color chocolate con gris.	
30'												
n NOTAS: * No se pudo continuar con la prueba de penetración estándar, debido a la dureza del estrato. Rechazo del martillo.						T = TRICONO C = COLA DE PES- CADO. B = BARRENA NF = NIVEL FREA- TICO.	S = SACATESTIGO S-1 = ESTANDAR S-2 = SHELBY S-3 = PISTON S-4 = DENISON S-5 = SACANUCLEOS TUBO DOBLE					

GEOCOMERCIO, S.A.				PERFORADORA	PERFORACION							
REGISTRO DE PERFORACION				ACKER AD-II	5 PAG. 3 DE 3 FECHA 18.12.87							
PROYECTO Res. de Conj. Lote KC-1 N°				CLIENTE Adm. los Altos								
PERFORADOR ELIO PINZON				GEOLOGO EDGAR ORTIZ INGENIERO CARLOS ADAMES								
TAMAÑO DE HUECO 3"				VARRILLA NW FORRO NW FLUIDO DE PERF. AGUA								
LARGO TOTAL DE PERF. 32'				EN SUELO 29' EN ROCA 3'								
PROFUNDIDAD	ESQUEMA DEL NUCLEO	FORRO	METODO DE AVANCE	MUESTRAS TIPO, DIAM, Nº	N (SPT) PENETRACION	RECUPERACION (%)	HUMEDAD	COMPRESION NO CONF Kg/cm <sup>2</sup>	ROD. (%) ROCAS	DESCRIPCION DEL MATERIAL		CLASIFICACION UNIFICADA
31'		T	→							Roca alterada, color gris y chocolate de oxidación.		
32'		T	↓									
NOTAS:										T = TRICONO C = COLA DE PESADO. B = BARRENA NF = NIVEL FREATICO.	S = SACATESTIGO S-1 = ESTANDAR S-2 = SHELBY S-3 = PISTON S-4 = DENISON S-5 = SACANUCLEOS TUBO DOBLE	

<b>GEOCOMERCIO, S.A.</b> REGISTRO DE PERFORACION					PERFORADORA ACKER AD-II	PERFORACION 6 PAG. 1 DE 4 FECHA 21.12.87						
PROYECTO Res. de Conj. Iate KC-1 N° _____					CLIENTE Adm. los Altos							
PERFORADOR ELIO PINZON					GEOLOGO EDGAR ORTIZ INGENIERO CARLOS ADAMES							
TAMAÑO DE HUECO 3"					VARRILLA NW FORRO NW FLUIDO DE PERF. AGUA							
LARGO TOTAL DE PERF. 48'					EN SUELO 29' EN ROCA 19'							
PROFUNDIDAD	ESQUEMA DEL NUCLEO	FORRO	METODO DE AVANCE	MUESTRAS	TIPO, DIAM, N°	N (SPT) PENETRACION	RECUPERACION (%)	HUMEDAD	COMPRESION NO CONFI. Kg/cm <sup>2</sup>	ROD. (%) ROCAS	DESCRIPCION DEL MATERIAL	CLASIFICACION UNIFICADA.
0'												
1'												
2'												
3'												
4'					S-1 1'3" 8 M-20	5-5 6-11	100				Limo arcilloso, color chocolate claro con vetas, cremas y oscuras, homogéneo, plasticidad poca consistente.	
5'												
6'												
7'					S-1 1'3" 8 M-21	9-20 30-37	95				Limo, color chocolate con vetas, grises, cremas, homogéneo, plasticidad poca, humedad media muy consistente a dura.	
8'												
9'												
10'												
11'												
12'					S-1 1'3" 8 M-22	19-37 37-51	90				Limo con piedrecitas, color crema con vetas verdusas, homogéneo, poca plasticidad, humedad media, consistencia dura.	
13'												
14'												
15'												
NOTAS:								T = TRICONO C = COLA DE PES- CADO. B = BARRENA NF = NIVEL FREA- TICO.	S = SACATESTIGO S-1 = ESTANDAR S-2 = SHELBY S-3 = PISTON S-4 = DENISON S-5 = SACANUCLEOS TUBO DOBLE			

GEOCOMERCIO, S.A.				PERFORADORA	PERFORACION						
REGISTRO DE PERFORACION				ACKER AD-II	6 PAG. 2 DE 4 FECHA 21.12.87						
PROYECTO Res. de Conj. Lote KC-1 N°				CLIENTE Adm. los Altos							
PERFORADOR ELIO PINZON				GEOLOGO EDGAR ORTIZ INGENIERO CARLOS ADAMIS							
TAMAÑO DE HUECO 3"				VARRILLA NW FORRO NW FLUIDO DE PERF. AGUA							
LARGO TOTAL DE PERF. 48'				EN SUELO 29' EN ROCA 19'							
PROFUNDIDAD	ESQUEMA DEL NUCLEO	FORRO	METODO DE AVANCE	MUESTRAS TIPO, DIAM, Nº	N (SPT) PENETRACION RECUPERACION (%)	HUMEDAD	COMPRESION NO CONFI Kg/cm <sup>2</sup>	ROD. (%) ROCAS	DESCRIPCION DEL MATERIAL	CLASIFICACION UNIFICADA.	
16'											
17'											
18'											
19'			T								
20'				S-1 1'3" 8 M-23	25-35 37-40	100			Limo arenoso, color chocolate con vetillas cremas, homogéneo, humedad media, poca plasticidad, consistencia dura.		
21'											
22'											
23'											
24'											
25'											
26'											
27'			T								
28'				S-1 1'3" 8 M-24	21-*	25			Limo toscoso, color chocolate cremoso, homogéneo, no plastico, humedad media, consistencia dura.		
29'											
30'			T								
NOTAS: * No se pudo continuar con la prueba de penetración estándar, debido a la dureza del estrato. Rechazo del martillo.						T = TRICONO C = COLA DE PES- CADO. B = BARRENA NF = NIVEL FRE- TICO.			S = SACATESTIGO S-1 = ESTANDAR S-2 = SHELB Y S-3 = PISTON S-4 = DENISON S-5 = SACANUCLEOS TUBO DOBLE		

<b>GEOCOMERCIO, S.A.</b>				PERFORADORA	PERFORACION					
REGISTRO DE PERFORACION				ACKER AD-II	PAG. 3 DE 4 FECHA 24.12.87					
PROYECTO Res. de Conj. Lote KC-1 N°				CLIENTE Adm. los Altos						
PERFORADOR ELIO PINZON				GEOLOGO EDGAR ORTIZ INGENIERO CARLOS ADAMES						
TAMAÑO DE HUECO 3"				VARRILLA NW FORRO NW FLUIDO DE PERF. AGUA						
LARGO TOTAL DE PERF. 48'				EN SUELLO 29' EN ROCA 19'						
PROFUNDIDAD	ESQUEMA DEL NUCLEO	FORRO	METODO DE AVANCE	MUESTRAS TIPO, DIAZ, Nº	N (SPT) PENETRACION RECUPERACION (%)	HUMEDAD	COMPRESSION NO CONC. Kg/cm <sup>2</sup>	ROD (%) ROCAS	DESCRIPCION DEL MATERIAL	CLASIFICACION UNIFICADA.
31'			T						Roca muy alterada (tosca) color chocolate.	
32'										
33'										
34'			T						Roca alterada, color chocolate totalmente fracturada.	
35'										
36'										
37'										
38'										
39'										
40'			T						Fragments de roca sana, color gris.	
41'									Roca alterada, color chocolate.	
42'									Roca sana.	
43'										
44'			S-5						Roca sana. Ignea extrusica o volcánica.	
45'										
NOTAS:				T = TRICONO C = COLA DE PES- CADO. B = BARRENA NF = NIVEL FRE- TICO.			S = SACATESTIGO S-1 = ESTANDAR S-2 = SHELBY S-3 = PISTON S-4 = DENISON S-5 = SACANUCLEOS TUBO DOBLE			

<b>GEOCOMERCIO, S.A.</b>				PERFORADORA	PERFORACION 6					
REGISTRO DE PERFORACION				ACKER AD-II	PAG. 4 DE 4					
PROYECTO Res. de Conj. Lote KC-1 N°				FECHA 21.12.87						
PERFORADOR ELIO PINZON				CLIENTE Adm. los Altos						
GEOLOGO EDGAR ORTIZ INGENIERO CARLOS ADAMES										
TAMAÑO DE HUECO 3"				VARRILLA NW FORRO NW FLUIDO DE PERF. AGUA						
LARGO TOTAL DE PERF. 48' EN SUELO 29' EN ROCA 19'										
PROFUNDIDAD	ESQUEMA DEL NUCLEO	FORRO	METODO DE AVANCE	MUESTRAS TIPO, DIAM, Nº	N (SPT) PENETRACION RECUPERACION (%)	HUMEDAD	COMPRESION NO CONF Kg/cm <sup>2</sup>	ROD. (%) ROCAS	DESCRIPCION DEL MATERIAL	CLASIFICACION UNIFICADA.
46										
47		S-5			100			100	Aglomerado, color gris.	
48										
NOTAS:									T = TRICONO C = COLA DE PESADO. B = BARRENA NF = NIVEL FREATICO.	S = SACATESTIGO S-1 = ESTANDAR S-2 = SHELBY S-3 = PISTON S-4 = DENISON S-5 = SACANUCLEOS TUBO DOBLE

GEOCOMERCIO, S.A.				PERFORADORA	PERFORACIÓN					
REGISTRO DE PERFORACION				ACKER AD-IT	PAG. 1 DE 2 FECHA 21.12.87					
PROYECTO Res. de Conj. Lote KC-1 N°				CLIENTE Adm. Los Altos						
PERFORADOR ELIO PINZON				GEOLOGO EDGAR ORTIZ INGENIERO CARLOS ADAMES						
TAMAÑO DE HUECO 3"				VARRILLA NW FORRO NW FLUIDO DE PERF. AGUA						
LARGO TOTAL DE PERF. 30'				EN SUELO 12' EN ROCA 18'						
PROFUNDIDAD	ESQUEMA DEL NUCLEO	FORRO	MÉTODO DE AVANCE	MUESTRAS TIPO, DIAM, Nº	N (SPT) PENETRACIÓN RECUPERACIÓN (%)	HUMEDAD	COMPRESIÓN NO CONFINADA Kg/cm <sup>2</sup>	ROD. (%) ROCAS	DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL	CLASIFICACIÓN UNIFICADA.
0'										
1'										
2'				Nivel	ACTUAL	DEL TERR	EN%			
3'									Limo toscoso.	
4'										
5'										
6'										
7'				S-1 1'3" 8 M-25	*	10			Limo toscoso, chocolate con vetas veruzcas y cremas, homogéneo, no plástico, humedad poca, consistencia dura.	
8'										
9'										
10'										
11'										
12'				S-1 1'3" 8 M-26	*	15			Roca muy alterada (tosca), color chocolate con vetas verdes, heterogéneo no plástico, poca humedad, consistencia dura.	
13'										
14'										
15'										
NOTAS: * No se pudo continuar con la prueba de penetración estándar, debido a la dureza del estrato. Rechazo del martillo.						T = TRICONO C = COLA DE PESADO. B = BARRENA NF = NIVEL FREÁTICO.	S = SACATESTIGO S-1 = ESTÁNDAR S-2 = SHELBY S-3 = PISTON S-4 = DENISON S-5 = SACANUCLEOS TUBO DOBLE			

<b>GEOCOMERCIO, S.A.</b> REGISTRO DE PERFORACION				PERFORADORA ACKER AD-II	PERFORACION 8 PAG. 1 DE 1 FECHA 22.12.87						
PROYECTO Res. de Conj. Lote KC-1 N°				CLIENTE Adm. los Altos							
PERFORADOR ELIO PINZON				GEOLOGO EDGAR ORTIZ INGENIERO CARLOS ADAMES							
TAMAÑO DE HUECO 3'				VARRILLA NW	FORRO NW FLUIDO DE PERF. AGUA						
LARGO TOTAL DE PERF. 15'				EN SUELO 1'	EN ROCA 14'						
PROFUNDIDAD	ESQUEMA DEL NUCLEO	FORRO	METODO DE AVANCE	MUESTRAS TIPO, DIAM. N°	N (SPT) PENETRACION	RECUPERACION (%)	HUMEDAD	COMPRESION NO CONFIABLE Kg/cm <sup>2</sup>	ROD. (%) ROCAS	DESCRIPCION DEL MATERIAL	CLASIFICACION UNIFICADA.
0'										Fragments de piedras sueltas.	
1'											
2'											
3'										Roca alterada, color chocolate y gris.	
4'											
5'											
6'											
7'											
8'											
9'											
10'											
11'										Roca sana, color gris, totalmente fracturada, presenta fisuras abiertas, color chocolate de oxidacion.	
12'											
13'											
14'											
15'				S-5		100		0			
NOTAS:								T = TRICONO C = COLA DE PESADO. B = BARRENA NF = NIVEL FREATICO.		S = SACATESTIGO S-1 = ESTANDAR S-2 = SHELBY S-3 = PISTON S-4 = DENISON S-5 = SACANUCLEOS TUBO DOBLE	

<b>GEOCOMERCIO, S.A.</b> REGISTRO DE PERFORACION				PERFORADORA ACKER AD-II	PERFORACION 7 PAG. 2 DE 2 FECHA 21.12.87					
PROYECTO Res. de Conja. Lote KC-1 Nº				CLIENTE Adm. los Altos						
PERFORADOR ELIO PINZON GEOLOGO EDGAR ORTIZ INGENIERO CARLOS ADAMS										
TAMAÑO DE HUECO 3" LARGO TOTAL DE PERF. 30"				VARRILLA NW FORRO NW FLUIDO DE PERF. AGUA EN SUELO 12' EN ROCA 18'						
PROFUNDIDAD	ESQUEMA DEL NUCLEO	FORRO	METODO DE AVANCE	MUESTRAS TIPO, DIAM, Nº	N (SPT) PENETRACION RECUPERACION (%)	HUMEDAD	COMPRESION NO CONFIABLE <sup>2</sup>	ROD. (%) ROCAS	DESCRIPCION DEL MATERIAL	CLASIFICACION UNIFICADA
16'										
17'										
18'										
19'										
20'									Roca muy alterada (tosca), color chocolate.	
21'										
22'										
23'										
24'										
25'										
26'										
27'										
28'										
29'										
30'										
NOTAS:				T = TRICONO C = COLA DE PESADO. B = BARRENA NF = NIVEL FREATICO.			S = SACATESTIGO S-1 = ESTANDAR S-2 = SHELBY S-3 = PISTON S-4 = DENISON S-5 = SACANUCLEOS TUBO DOBLE			

<b>GEOCOMERCIO, S.A.</b> REGISTRO DE PERFORACION				PERFORADORA ACKE AD-II	PERFORACION PAG. 1 DE 2 FECHA 22.12.87		
PROYECTO Res. de Conj. Lote KC-1 Nº				CLIENTE Adm. los Altos			
PERFORADOR ELIO PINZON GEOLOGO EDGAR ORTIZ INGENIERO CARLOS ADAMES							
TAMAÑO DE HUECO 3"				VARRILLA NW	FORRO NW FLUIDO DE PERF. AGUA		
LARGO TOTAL DE PERF. 25'				EN SUELLO 5'	EN ROCA 20'		
PROFUNDIDAD	ESQUEMA DEL NUCLEO	FORRO	METODO DE AVANCE	MUESTRAS TIPO DIAM. Nº N (SPT) PENETRACION RECUPERACION (%)	HUMEDAD COMPRESSION NO CONC. Kg/cm <sup>2</sup> ROD. (%) ROCAS	DESCRIPCION DEL MATERIAL	CLASIFICACION UNIFICADA
0'							
1'						Fragmentos de piedras sueltas con fino.	
2'							
3'							
4'							
5'							
6'							
7'							
8'							
9'							
10'							
11'							
12'							
13'							
14'							
15'							
NOTAS: * No se pudo continuar con la prueba de penetración estándar, debido a la dureza del estrato. Rechazo del martillo.				T = TRICONO C = COLA DE PESADO. B = BARRENA NF = NIVEL FREATICO.	S = SACATESTIGO S-1 = ESTANDAR S-2 = SHELBY S-3 = PISTON S-4 = DENISON S-5 = SACANUCLEOS TUBO DOBLE		

<b>GEOCOMERCIO, S.A.</b> REGISTRO DE PERFORACION				PERFORADORA ACKER AD-II	PERFORACION PAG. 2 DE 2 FECHA 22.12.87					
PROYECTO Res. de Conj. Lote KC-1 N°				CLIENTE Adm. los Altos						
PERFORADOR ELIO PINZON				GEOLOGO EDGAR ORTIZ INGENIERO CARLOS ADAMES						
TAMAÑO DE HUECO 3"				VARRILLA NW FORRO NW FLUIDO DE PERF. AGUA						
LARGO TOTAL DE PERF. 25'				EN SUELLO 5' EN ROCA 20'						
PROFUNDIDAD	ESQUEMA DEL NUCLEO	FORRO	METODO DE AVANCE	MUESTRAS TIPO, DIAM. N°	N (SPT) PENETRACION RECUPERACION (%)	HUMEDAD	COMPRESION NO CONFIABLE Kg/cm <sup>2</sup>	ROD (%) ROCAS	DESCRIPCION DEL MATERIAL	CLASIFICACION UNIFICADA.
16'										
17'			T	S-1 1'3" 8 M-28	50-90 *	50			Roca muy alterada (tosca), color chocolate con vetas cremas, heterogeneo, no plastico, poca humedad, consistencia dura.	
18'										
19'										
20'										
21'			T							
22'										
23'			T	S-1 1'3" 8 M-29	*	5			Roca alterada, color gris y chocolate.	
24'										
25'										
NOTAS: * No se pudo continuar con la prueba de penetración estandar, debido a la dureza del estrato. Rechazo del martillo.								T = TRICONO C = COLA DE PESADO. B = BARRENA NF = NIVEL FREATICO.	S = SACATESTIGO S-1 = ESTANDAR S-2 = SHELBY S-3 = PISTON S-4 = DENISON S-5 = SACANUCLEOS TUBO DOBLE	

*14.12 Anteproyecto Aprobado por el Municipio de Panamá*

ANTEPROYECTO N°:	RLA-1307/2
FECHA:	20/06/2023
REF N°:	CONS-23159
ANÁLISIS TÉCNICO:	ACEPTADO

**RESOLUCIÓN DE ANTEPROYECTO**

EL (LA) ARQUITECTO (A): HUMBERTO ENRIQUE ECHEVERRIA CORREA		EN REPRESENTACIÓN DE: ABADI ZAKAY SIMON ALBERTO	
CORREO ELECTRÓNICO: humberto@echeverriiasoc.net		TELÉFONO: 2251289	
LOTE N°: KC1	UBICADO EN LA CALLE O AVENIDA: Ave. Lomas del Dorado	PROPIETARIO DE LA FINCA (S) N°: 130438	URBANIZACIÓN: VILLAS DE LAS FUENTES N.2
			CORREGIMIENTO BETANIA

SOLICITA A ESTA DIRECCIÓN, SE LE INDIQUEN LOS REQUISITOS TÉCNICOS A CUMPLIR CON EL PRESENTE ANTEPROYECTO

ANÁLISIS	CUMPLE	REQUERIDO	PROUESTO
1. CÓDIGOS DE ZONIFICACIÓN	Cumple	RC *Nota N°. 14.002-DVOT-023-2020 de 6 de enero de 2020 (MIVIOT) *Nota N°. 113/DPU-OT/2023 de 7 de febrero de 2023 (DPU)	EDIFICIOS DE APARTAMENTOS
2. SERVIDUMBRE(S) VIAL(es)	Cumple	Calle Rusia S=12.00m	S=12.00m
3. LÍNEA(S) DE CONSTRUCCIÓN	Cumple	C=8.50m a partir del eje central *Certif. N° 72-2019 de 25 de abril de 2019 (MIVIOT)	C=8.50m
4. DENSIDAD NETA PERMITIDA POR ZONIFICACION Y/O BONIFICACIÓN	Cumple	500P/Ha ó 644.5 personas	642 personas
5. RETIRO LATERAL IZQUIERDO	Cumple	*7.50m entre edificios de más de 3 plantas	*A 14.50m entre torres
6. RETIRO LATERAL DERECHO	Cumple	*7.50m entre edificios de más de 3 plantas	*A 14.50m entre torres
7. RETIRO POSTERIOR	No Aplica	*5.00m	*No aplica (Colinda con servidumbre pluvial)
8. ALTURA MAXIMA	Cumple	Según densidad	Planta Baja y 22 altos (Incluye Niv. - 300)
9. ESTACIONAMIENTOS DENTRO DE LA PROPIEDAD	Cumple	477 espacios (incluye 42 espacios para visitas, 1 espacio para personas con discapacidad y 1 espacio para Carga y Descarga)	1010 espacios
10. AREA DE OCUPACIÓN MAXIMA	Cumple	100%	20.02%
11. AREA LIBRE MINIMA	Cumple	La que resulte por retiro	79.98%
12. PORCENTAJE (%) DE AREA VERDE	Cumple	Área Social= 10700m <sup>2</sup>	A.S. = 10943.86m <sup>2</sup>
13. ANCHO DE ACERA	No Aplica		
14. TENDEDERO/SISTEMA DE SECADO	Cumple	Si	Indica (Sist. de Secado)
15. TINAQUERA EN LUGAR DE FACIL ACCESO PARA SU RECOLECCIÓN	Cumple	Si	Indica
16. RAMPA VEHICULAR	No Aplica		
16A. ANCHO MÍNIMO (6.00m DOS SENTIDOS DE CIRCULACIÓN)	No Aplica		
16B. ANCHO MÍNIMO (4.00m UN SOLO SENTIDO DE CIRCULACIÓN)	No Aplica		
16C. PORCENTAJE DE LA PENDIENTE	No Aplica		



ANTEPROYECTO N°:	RLA-1307/2
FECHA:	20/06/2023
REF N°:	CONS-23159
ANÁLISIS TÉCNICO:	ACEPTADO

**RESOLUCIÓN DE ANTEPROYECTO**

16D. DENTRO DE LA LÍNEA DE CONSTRUCCIÓN	No Aplica		
17. PLANO DE URBANIZACIONES	No Aplica		
17A. SELLO DE CONSTRUCCIÓN (MIVIOT)	No Aplica		
18. ELEVACIONES Y SECCIONES ENMARCADAS DENTRO DE LOS LÍMITES DE LA PROPIEDAD	No Aplica		
19. EDIFICACIONES INSCRITAS EN PROPIEDAD HORIZONTAL	No Aplica		
19A. REGLAMENTO DE COPROPIEDAD	No Aplica		
19B. NOTA DE LA ADMINISTRACIÓN	No Aplica		
19C. APROBACIÓN DEL 66.6% DE LOS COPROPIETARIOS	No Aplica		
19D. AUTORIZACIÓN DEL ARQ. DISEÑADOR SI REMODELA FACHADA ANTES DE LOS CINCO AÑOS DE LA OCUPACIÓN	No Aplica		
20. NOTA DE "NO OBJECIÓN" (EVALUACIÓN DE LA SECRETARÍA DEL METRO, LÍNEA 1 Y 2)	No Aplica		
21. NOTA DE LA ACP (ADMINISTRACIÓN DE TIERRAS)	No Aplica		
22. APROBACIÓN DNPH/INAC (RESOLUCIÓN Y PLANOS)	No Aplica		
23. MOP (SERVIDUMBRES PLUVIALES)	No Aplica		
24. TALLER AUTOMOTRIZ (VISTO BUENO JUNTA COMUNAL)	No Aplica		
25. AERONAUTICA CIVIL (VISTO BUENO)	No Aplica		
26. CERT. DE USO DE SUELO (SI ESTÁ DENTRO DEL ÁREA DE INFLUENCIA DE LAS LÍNEAS DEL METRO)	No Aplica		
27. AUTORIZACIÓN DE COMITÉ DE DISEÑO DE STA. MARÍA BUSSINESS DISTRICT	No Aplica		
28. AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ (SERVIDUMBRE RIBERAS DE PLAYA)	No Aplica		
29. SERVIDUMBRES VARIAS: IDAAN, ELÉCTRICA	No Aplica		

**NOTA:**

1. LOS ESPACIOS DE ESTACIONAMIENTOS DEBEN PROPONERSE DENTRO DE LA LÍNEA DE PROPIEDAD, NO PERMITIÉNDOSE LA CONSTRUCCIÓN DE LOS MISMOS, CON RETROCESO DIRECTO A LA VÍA.
2. PROVEER LOS DISEÑOS DE ACCESIBILIDAD Y MOVILIDAD PARA EL USO DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD, SEGÚN, LA LEY N° 42 DE 27 DE AGOSTO DE 1999.
3. PARA LA REVISIÓN Y REGISTRO DE UN ANTEPROYECTO, DEBERÁ CUMPLIR CON LAS NORMAS DE ZONIFICACIÓN URBANA VIGENTES, ACUERDO MUNICIPAL N°281 DE 6 DE DICIEMBRE DE 2016 Y DEMÁS NORMAS INSTITUCIONALES RELACIONADAS A LA REVISIÓN DE PLANOS Y ANTEPROYECTOS.
4. ESTA SOLICITUD ES VÁLIDA POR TRES AÑOS. ESTE PERÍODO PODRÁ EXTENDERSE UNA SOLA VEZ, POR UN AÑO ADICIONAL, MEDIANTE EL RECURSO DE REVÁLIDA EN CASO DE HABER SUFRIDO EL ANTEPROYECTO ALGUNA MODIFICACIÓN. EN CASO DE UNA SEGUNDA SOLICITUD DE RECONSIDERACIÓN, LA MISMA SERÁ REVISADA COMO SI FUERE TOTALMENTE NUEVA.
5. EL DISEÑO ARQUITECTÓNICO, ASÍ COMO, LA FUNCIONALIDAD DE LOS MISMOS ES RESPONSABILIDAD EXPRESA DEL ARQUITECTO DISEÑADOR. ESTA REVISIÓN DE ANTEPROYECTO TIENE COMO OBJETIVO HACER CUMPLIR LAS REGULACIONES PREDIALES DE LA NORMA DE ZONIFICACIÓN URBANA VIGENTE ASIGNADA A UN PREDIO, ACUERDOS MUNICIPALES Y DEMÁS NORMATIVAS INSTITUCIONALES QUE TIENEN INJERENCIA EN LA REVISIÓN DE UN ANTEPROYECTO. FUNDAMENTO LEGAL: LEY N° 64 DE 10 DE OCTUBRE DE 2012 "SOBRE DERECHO DE AUTOR Y DERECHOS CONEXOS", ACUERDO MUNICIPAL N°281 DE 6 DE DICIEMBRE DE 2016 "POR EL CUAL SE DICTAN DISPOSICIONES SOBRE LOS PROCESOS DE REVISIÓN Y REGISTRO DE DOCUMENTOS PARA LA CONSTRUCCIÓN Y OBTENCIÓN DE LOS PERMISOS PARA NUEVAS CONSTRUCCIONES, MEJORAS, ADICIONES, DEMOLICIONES Y MOVIMIENTOS DE TIERRA DENTRO DE DISTRITO DE PANAMÁ, Y SE SUBROGA EL ACUERDO N°193 DE 21 DE DICIEMBRE DE 2015", LEY 6 DE 1 DE FEBRERO DE 2006 "QUE REGLA EL ORDENAMIENTO TERRITORIAL PARA EL DESARROLLO URBANO Y DICTA OTRAS DISPOSICIONES".

**ANALISTA:**  
Omar Ortega

**REQUISITOS TÉCNICOS**



**dooc**  
Dirección de Obras y Construcciones

ANTEPROYECTO N°:	RLA-1307/2
FECHA:	20/06/2023
REF N°:	CONS-23159
ANÁLISIS TÉCNICO:	ACEPTADO

**RESOLUCIÓN DE ANTEPROYECTO**

1. ESTE ANÁLISIS DE ANTEPROYECTO ACEPTA 4 EDIFICIOS DE APARTAMENTOS Y LOCALES COMERCIALES, DE PLANTA BAJA Y 22 ALTOS (INCLUYE NIVEL -300) CON LA SIGUIENTE CONFIGURACIÓN: TORRES 1, 2 Y 3 CADA UNA: NIVEL -150 AL -050; ESTACIONAMIENTOS; NIVEL 000: ACCESO, ESTACIONAMIENTOS, CUARTO ELECTRICO; NIVEL 050 AL 300; ESTACIONAMIENTOS; NIVEL 400: ÁREA SOCIAL CON PISCINA, TERRAZA, GIMNASIO, PISCINA, CANCHAS DEPORTIVAS; NIVEL 500 AL 2200: 130 UNIDADES DE APARTAMENTOS DE UNA RECÁMARA; NIVEL 2300: TERRAZA ABIERTA, ÁREA DE MASCOTAS (EN TORRES 1 Y 2); NIVEL 500 AL 2200: 84 UNIDADES DE APARTAMENTOS DE UNA RECÁMARA; TORRE 4: NIVEL -250 AL -050; ESTACIONAMIENTOS, DEPÓSITOS; NIVEL 000: ACCESO, ESTACIONAMIENTOS, 3 LOCALES COMERCIALES; NIVEL 100: ÁREA SOCIAL, ÁREA DE GIMNASIO, OFICINA ADMINISTRATIVA, DEN, TERRAZA, PISCINA, CANCHAS DEPORTIVAS; NIVEL 200 AL 1900: 84 UNIDADES DE APARTAMENTOS DE UNA RECÁMARA; NIVEL 2000: AZOTEA, TERRAZAS, DEN.
2. SU PROYECTO REQUIERE DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL APROBADO POR EL MINISTERIO DE AMBIENTE. PARA EL INGRESO DE PLANOS, DEBERÁ PRESENTAR LA RESOLUCIÓN QUE LO APRUEBA.
3. SU PROYECTO SERÁ EVALUADO POR LAS ENTIDADES ESTATALES DURANTE EL PROCESO DE REVISIÓN Y REGISTRO DE PLANOS.

**OBSERVACIONES:**

1. ESTE ANTEPROYECTO SE DESARROLLA SOBRE LA FINCA 130438, UBICADA EN EL CORREGIMIENTO DE BETHANIA, PROPIEDAD DE FUENTEBOSQUE, CORP.
2. ESTE ANTEPROYECTO CUENTA CON PLANO DE DEMARCACIÓN DE SERVIDUMBRE PLUVIAL CON REGISTRO N° 80806-68195 POR EL MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS.
3. ESTE ANTEPROYECTO CUENTA CON NOTA N°. 113/DPU-OT/2023 DE 7 DE FEBRERO DE 2023, EMITIDA POR LA DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN URBANA DEL MUNICIPIO DE PANAMÁ, EN LA CUAL SE EXPRESA QUE "SE RECONOCE LA ASIGNACIÓN DE USO DE SUELLO R-C (RESIDENCIAL EN CONJUNTO) PARA LA FINCA 130438, TOMO 751, FOLIO 172, UBICADA EN VILLA DE LAS FUENTES #2..."
4. RECUERDE CUMPLIR CON LO ESTIPULADO EN LA LEY N° 42 DE 27 DE AGOSTO DE 1999: "POR MEDIO DE LA CUAL SE ESTABLECE LA EQUIPARACIÓN DE OPORTUNIDADES PARA LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD".
5. DEBERÁ CUMPLIR CON LA RESOLUCIÓN DE LA JTIA N° 016 DE 11 DE ABRIL DE 2018: "POR MEDIO DE LA CUAL SE CONFIRMAN LAS CONDICIONES ESTABLECIDAS EN EL REGLAMENTO ESTRUCTURAL PANAMÉN (REP 2014), CON RELACIÓN A LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD EN ÁREAS DE ESTACIONAMIENTOS DENTRO DE LAS EDIFICACIONES".



Firmado por: [F] NOMBRE BARAHONA MUÑOZ  
 ADELAIUDA MARÍA - ID 8-717-302  
 Cargo: Director de Obras y Construcciones  
 Fecha: 2023.06.20 11:23  
 Huella Digital:  
 0301FAF67A4BC60F77C185DB015DA9D2D0C  
 C25B7

*14.13 Anteproyecto Aprobado por el Benemérito Cuerpo De Bomberos De La República De Panamá*

FORMULARIO # 3 – INFORME DE ANTEPROYECTO – VERSIÓN 3

**Benemérito Cuerpo de Bomberos de la República de Panamá**

Dirección Nacional de Seguridad, Prevención e Investigación de Incendios

Panamá, 27 de marzo de 2023

**ANTEPROYECTO No 584-22**

Arquitecto.  
HUMBERTO E. ECHEVERRÍA G.  
Presente.-

Arquitecto HUMBERTO E. ECHEVERRÍA G.:

Tengo a bien informarle sobre la revisión del Anteproyecto No. 584-22, Proyecto de desarrollo de la parcela de uso residencial/comercial, Proyecto P.H. BOSQUES DE LA FUENTE, Propiedad de FUENTEBOSQUE, CORP., ubicado en Ave. Lomas del Dorado, en la Urbanización Villa de las Fuentes No. 2, en el Corregimiento de Bethania, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá, en el lote No. K-C-1 Correspondiente a la Finca No. 130438. Costo del Proyecto B/. 18,784,526.36.

**Descripción del Proyecto:**

Se trata de la construcción de 4 edificios para apartamentos y locales comerciales, cada uno cuenta con dos (2) escaleras cerradas y tres (3) ascensores por nivel, también con Sistema de Alarma y Detección de Incendios, y Sistema Húmedo Contra Incendios y Rociadores que cuentan con:

- Niv. 000: estacionamientos, garita, tanque de gas soterrado de 2000gls y 4 edificios.
- Torre 1
  - Niv. -150 @ -100: estacionamientos, cuarto de bombas SHCI, tanque de agua soterrado SHCI y depósitos.
  - Niv. -050 @ 000: lobby, área de carretillas, cuarto eléctrico, generador eléctrico, depósitos y estacionamientos.
  - Niv. 050 @ 300: estacionamientos y depósitos, por nivel.
  - Niv. 400: área social con salón de eventos, gimnasio, servicios sanitarios, cuarto de aseo, depósito, terrazas, cancha deportivas y piscina.
  - Niv. 500 @ 1500: 8 apartamentos, cuarto eléctrico y depósitos, por nivel.
  - Niv. 1600 @ 2200: 6 apartamentos, cuarto eléctrico y depósitos, por nivel.
  - Niv. 2300: azotea con depósitos, área de coworking, pets spa y terraza abierta.
  - Niv. 2400: tanque de agua.
- Torre 2
  - Niv. -150 @ -100: estacionamientos, cuarto de bombas SHCI, tanque de agua soterrado SHCI y depósitos.
  - Niv. -050 @ 000: lobby, garita, cuarto de acopio de basura, guardería, salón de reunión con servicios sanitarios y cuarto de aseo, área de coworking, oficina de administración con servicio sanitario, cuarto de archivos y cocineta, cuarto electromecánico (técnico), generador eléctrico, depósitos y estacionamientos.
  - Niv. 050 @ 300: estacionamientos y depósitos, por nivel.
  - Niv. 400: área social con salón de eventos, gimnasio, cuarto de aseo, servicios sanitarios, oficina administrativa, den, terrazas, cancha deportivas y piscina.
  - Niv. 500 @ 600: 8 apartamentos por nivel.
  - Niv. 700 @ 800: 6 apartamentos por nivel.
  - Niv. 900 @ 2200: 4 apartamentos por nivel.
  - Niv. 2300: azotea con terraza bajo techo, den y terrazas abiertas.
  - Niv. 2400: tanque de agua y cuarto de bombas.
- Torre 3
  - Niv. -150 @ -100: estacionamientos, cuarto de bombas SHCI, tanque de agua soterrado SHCI y depósitos.
  - Niv. -050 @ 000: estacionamientos, cuartos de basura, generadores eléctricos, cuartos electromecánicos (técnicos), lobby y garita con servicio sanitario.
  - Niv. 050 @ 300: estacionamientos y depósitos, por nivel.
  - Niv. 400: área social con salón de eventos, gimnasio, servicios sanitarios, cuarto de aseo, depósito, terrazas, cancha deportivas y piscina.
  - Niv. 500 @ 1500: 8 apartamentos, cuarto eléctrico y depósitos, por nivel.
  - Niv. 1600 @ 2200: 6 apartamentos, cuarto eléctrico y depósitos, por nivel.
  - Niv. 2300: azotea con depósitos, área de coworking, pets spa y terraza abierta.
  - Niv. 2400: tanque de agua.
- Torre 4
  - Niv. -250: depósitos, estacionamientos, tanque de agua soterrado SHCI y cuarto bomba SHCI.
  - Niv. -200 @ -050: estacionamientos y depósitos, por nivel.
  - Niv 000: tinaquera, transformador eléctrico, tanque de gas de 500gls soterrado, generador eléctrico, cuarto eléctrico, lobby, 3 locales comerciales, depósitos y estacionamientos.
  - Niv 100: área social con salón de eventos, gimnasio, cuarto de aseo, servicios sanitarios, oficina



administrativa, den, terrazas, cancha deportivas y piscina.

- Niv. 200 @ 300: 8 apartamentos por nivel.
- Niv. 400 @ 500: 6 apartamentos por nivel.
- Niv. 600 @ 1900: 4 apartamentos por nivel.
- Niv. 2000: azotea con terraza bajo techo, den y terrazas abiertas.
- Niv. 2100: tanque de agua y cuarto de bombas.

Notas:

- Si cualquier elemento es pasado por alto durante el proceso de Revisión de Anteproyecto y esto se detecta durante el proceso se revisión de planos o durante la inspección de ocupación, esto DEBE ser corregido por el usuario o contribuyente para cumplir con las normas vigentes en la República de Panamá al momento de la presentación del Anteproyecto.
- Es obligación del usuario presentar la documentación completa y estar paz y salvo (no tener ninguna multa) con el BCBRP, de lo contrario no será aceptada la documentación.
- Los arquitectos e ingenieros que presentan un plano constructivo serán responsables de la veracidad de la información suministrada, incluyendo el debido cumplimiento de las Reglamentaciones vigentes en la República de Panamá al momento de la presentación de la solicitud.
- Al presentar su plano para revisión deberá presentar este anteproyecto.
- Es responsabilidad de los arquitectos e ingenieros que presentan un plano constructivo cumplir con las normas de la National Fire Protection Association (NFPA) adoptadas según se establece en las reglamentaciones de la Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura de la República de Panamá vigentes al momento de la presentación de la solicitud.
- De proponer otra actividad distinta a lo revisando en este análisis de anteproyecto, el mismo será anulado.
- Este anteproyecto es válido por un periodo de tres (3) años a partir de la fecha de expedición del mismo.

Observación Importante: Una vez se presente el plano final para su revisión y registro deberá realizar el pago respectivo de B/. 5,635.36.

Atentamente,



Teniente Coronel Alexander Casasola  
Director Encargado de la Dirección Nacional de  
Seguridad, Prevención e Investigación de Incendios  
Benemérito Cuerpo de Bomberos de la República de Panamá.

